CONT

Métaux

ISOTO

Dans le trait

Le

GAB

N° 26

9

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE L'EMPLOI DES

Métaux Colloïdaux Électriques

ISOTONIQUES STABILISÉS

Dans le traitement des Maladies Infectieuses

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 29 Février 1908

PAR

GABRIEL DURAND

Né à Lunel (Hérault), le 6 Mai 1879

PHARMACIEN DE 1re CLASSE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

NARBONNE

Typo-lithographie F. LAFFONT, rue Auber, 4.

1908

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✻) ..... DOYEN
SARDA..... ASSESSEUR

PROFESSEURS

Clinique médicale.....	MM. GRASSET (✻)
Clinique chirurgicale.....	TEDENAT (✻)
Thérapeutique et matière médicale..	HAMELIN (✻)
Clinique médicale.....	CARRIEU.
Clinique des maladies ment. et nerv.	MAIRET (✻)
Physique médicale.....	IMBERT.
Botanique et histoire nat. médicale.	GRANEL.
Clinique chirugicale.....	FORGUE (✻)
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (✻)
Chimie médicale.....	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP.
Anatomie	GILIS.
Opérations et appareils.....	ESTOR.
Microbiologie.....	RODET.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA.
Clinique des maladies des enfants..	BAUMEL.
Anatomie pathologique.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS H.
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.
Pathologie générale.....	RAUZIER.

Professeurs adjoints : MM. PUECH, DE ROUVILLE.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✻), GRYNFELTT.

M. H. GOT, *Secrétaire honoraire.*

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards.	VIRES, agrégé.
Pathologie externe.....	SOUBEIRAN, agrégé.
Clynique gynécologique.....	DE ROUVILLE, prof. adj.
Accouchements.....	PUECH, prof. adj.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU, ag.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, agrégé libre.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. GALAVIELLE.	MM. SOUBEIRAN	MM. LEENHARDT.
VIRES.	GUERIN	GAUSSEL.
VEDEL.	GAGNIERE.	RICHE.
JEANBRAU.	GRYNFELTT (E.)	CABANNES.
POUJOL.	LAGRIFFOUL.	DERRIEN.

M. IZARD, *secrétaire.*

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. CARRIEU, *président.* MM. VIRES, *agrégé.*
GILIS, *professeur.* CABANNES, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE

Jean DURAND,

Pharmacien de 1re Classe.

A MON PÈRE

Faible témoignage de mon affection.

A MA TANTE THÉRÈSE DURAND

Hommage de ma filiale affection.

A TOUS MES AMIS

A mon Président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR CARRIEU

Professeur de Clinique Médicale à l'Université de Montpellier.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIRES

Professeur agrégé à l'Université de Montpellier.

A mon premier Maître en Pharmacie

MONSIEUR A. DESCOMPS

Licencié ès-Sciences.

Pharmacien de 1re Classe (Diplôme supérieur).

Lauréat de l'École Supérieure de Pharmacie de Montpellier.

Ancien Chef des Travaux de Chimie à la Faculté de Médecine de Montpellier.

INTRODUCTION

L'emploi de plus en plus fréquent des métaux colloïdaux électriques et les résultats surprenants obtenus avec eux chez quelques malades de son service par M. le professeur Carrieu, nous ont donné l'idée de ce travail.

Le sujet était intéressant, témoins les innombrables travaux fournis déjà par les maîtres de la thérapeutique moderne.

Et pourtant l'application thérapeutique des métaux colloïdaux électriques est relativement récente.

Crédé, le premier, en 1897 étudia, en Allemagne, l'argent colloïdal et l'introduisit dans le domaine thérapeutique, sous le nom de collargol.

Mais c'est à Netter que revient le mérite d'avoir le premier en France, en 1904, attiré l'attention sur les colloïdes et mis en lumière leurs propriétés.

Un peu plus tard, en mars 1904, MM. Albert Robin et Bardet (1) étudièrent l'action des métaux à l'état colloïdal et des oxydases artificielles sur l'évolution des maladies infectieuses.

Victor Henri, du Collège de France, et ses collaborateurs, montrèrent les propriétés physiologiques et thérapeutiques des métaux colloïdaux électriques.

MM. Iscovesco, Charrin, Victor Henri, Monier-Vinard, Chirié, David et Mlle Cernovodeanu, étudièrent successi-

(1) Albert Robin et Bardet, *Bulletin de Thérapeutique*, 1904.

vement l'action de l'argent colloïdal sur les divers agents infectieux, bacille pyocyanique, pneumonique, staphyloccoque, bactéridie charbonneuse, eberth, colibacille.

Déjà nos maîtres, M. le professeur Hédon et M. le professeur Bertin-Sans, de l'Université de Montpellier, avaient expérimenté sur des chiens l'action d'une solution de platine colloïdal et montré que les métaux colloïdaux ne sont pas toxiques. Victor Henri et Gompel démontraient, de leur côté, que les injections intraveineuses et sous-cutanées des colloïdes étaient inoffensives.

Une des premières applications thérapeutiques de ces métaux fut faite par MM. Chirié et David, internes à la Maternité : ils traitèrent des abcès du sein sans incision, par l'injection de colloïdes électriques. Puis MM. Caussade et Joltrain les emploient avec succès dans diverses manifestations méningées. Tout récemment M. Iscovesco faisait, avec de nombreuses expériences à l'appui, une remarquable communication au Congrès de Médecine de Paris.

L'élan était donné et depuis lors de nombreuses observations ont été publiées réalisant cette prophétie que fait le professeur Alb. Robin (1) dans la préface de son opuscule sur les métaux colloïdaux :

« On ne pouvait concevoir, dit-il, que quelques centiè-
« mes de milligrammes d'or, de platine, de palladium ou
« d'argent, fussent capables de produire les puissants
« effets que j'annonçais et que rien dans la pharmacody-
« namie, connue de ces métaux, ne laissait pressentir.
« Mais, depuis lors, les faits ont parlé par eux-mêmes et
« entraîné déjà bien des convictions ; aussi l'heure ne

(1) Les métaux colloïdaux et leur emploi thérapeutique, Albert Robin, Décembre 1907.

« tardera pas où ces agents thérapeutiques si curieux et « si actifs entreront définitivement dans la pratique « courante. »

Après ce rapide historique, nous avons cru nécessaire, en raison même de la nouveauté du sujet, d'exposer quelques généralités sur les colloïdes afin de mieux préciser ce que sont les métaux colloïdaux isotoniques stabilisés.

Nous dirons ensuite leurs modes de préparation et les modifications qu'a du subir cette préparation première en raison des exigences de la thérapeutique.

Nous reproduirons quelques-unes des expériences qui ont servi à mettre en lumière les merveilleuses propriétés de ces métaux colloïdaux.

Nous terminerons par l'exposé de leurs propriétés thérapeutiques avec de nombreuses observations à l'appui.

Avant d'aborder notre étude, nous avons à remplir un bien doux devoir.

Nous devons dire notre reconnaissance à tous nos maîtres de l'Ecole de Médecine de Montpellier pour le précieux enseignement qu'ils nous ont donné.

Notre reconnaissance ira plus spécialement à MM. les professeurs agrégés Vires et Soubeyran. Ils furent pour nous, en même temps que des maîtres instruits et éclairés, des conseillers désintéressés de tous les instants.

Nous leur faisons ici publiquement l'hommage de notre entier dévouement.

Que M. le professeur Carrieu, qui nous a fait le double honneur de nous confier un travail aussi délicat et

d'accepter la présidence de notre thèse, reçoive ici l'assurance de notre plus vive gratitude.

Nous remercions enfin bien sincèrement de la bonne grâce avec laquelle ils ont facilité notre tâche, MM. les professeurs agrégés Gaussel, Leenhardt et Derrien, chefs de Laboratoire ; M. le Dr Bousquet, chef de Clinique de M. le professeur Carrieu ; MM. Roger, Romant, Guignot, internes des hôpitaux.

A nos excellents amis Vennes et Verdier, internes des hôpitaux, nous donnons l'assurance de notre sincère amitié.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE L'EMPLOI DES

Métaux Colloïdaux Electriques

ISOTONIQUES STABILISÉS

Dans le traitement des MALADIES INFECTIEUSES

I. Constitution physique des solutions colloïdales

A l'époque où Graham faisait ses expériences célèbres sur les phénomèmes de dialyse, la séparation était nette entre les *colloïdes* et les *cristalloïdes*.

On admettait que, seuls, les premiers, mis en solution, ne pouvaient passer au travers de la membrane animale ; que mis en présence de l'eau ils donnaient des solutions dites *colloïdales*. Les seconds, *les cristalloïdes*, franchissaient aisément la membrane et, seuls, ils pouvaient donner avec l'eau des solutions *vraies*.

Mais depuis Graham on a pu montrer l'existence de toute une série de corps pouvant donner aussi bien des solutions *vraies* que des solutions *colloïdales*. On sait parfaitement aujourd'hui qu'il n'existe pas de corps *colloïdal*, mais bien des corps qui donnent, avec l'eau, des *mélanges colloïdaux*. « C'est donc, disent Victor Henri et André Mayer (1), que la propriété de donner des solutions colloïdales n'appartient pas en propre à certains corps, mais que leur apparition, sous forme colloïdale, dépend d'un ensemble de conditions de formation. »

---

(1) V. Henri et A. Mayer. — *Revue générale des Sciences* 1904.

Voyons d'abord ce qu'on entend par *solution colloïdale*, nous étudierons ensuite quelles en sont « les conditions de formation ».

Il faudrait commencer par préciser la signification du terme générique de *solution*. La tâche est rendue difficile en raison des progrès de la chimie physique qui ont permis de bien approfondir la constitution des solutions. « Une solution, dit Iscovesco (1) dans sa remarquable étude sur les Colloïdes, n'est au fond qu'un mélange. » Mais il y a des mélanges mécaniques et des mélanges physiques. Le mélange mécanique est un mélange grossier qui n'exige pas beaucoup de travail pour être dissocié en ses éléments. Soit un mélange de sucre et de sable : un simple examen au microscope permet déjà d'en effectuer la séparation, il permet surtout d'y constater le manque d'homogénéité. Le mélange physique est plus homogène ; il possède des propriétés particulières bien connues aujourd'hui. Dans un mélange homogène le composant qui entre en plus grande quantité prend le nom de *solvant*, l'autre étant le *corps dissous*. Il peut être constitué de plusieurs façons : soit par deux corps solides (alliage) soit par deux liquides (alcool ou glycérine et eau) ; soit par un liquide et un solide ou un solide et un gaz (hydrogène et mousse de platine).....

Une solution n'est donc au fond qu'un mélange mais un mélange physique homogène. « Mais cela ne suffit pour la définition, ajoute Iscovesco, car on pourrait imaginer par l'esprit des mélanges mécaniques idéalement parfaits, donc presque complètement homogènes,

---

(1) Iscovesco. — Des Colloïdes, *Presse Médicale*, 10 fév. 1906.

et qui cependant ne seraient pas des solutions. Il faut, en effet, que le corps dissous, qu'il ait été primitivement solide ou liquide, acquière une fois dissous, une propriété physique nouvelle caractéristique. Le corps dissous ne se comporte plus, en effet, dans les solutions comme un corps solide ou liquide dont les molécules s'attirent, mais comme un gaz, c. à. d. un corps dont les molécules se repoussent d'une manière uniforme, c'est-à-dire égale dans tous les sens. De même que dans un récipient contenant un gaz les molécules gazeuses se repoussent, essayent de gagner un espace plus grand et créent ainsi la pression gazeuse sur les parois du vase, de même, dans les solutions vraies, les molécules du corps dissous se repoussent et exercent une pression absolument semblable qui est la pression osmotique. Les mêmes lois régissent les propriétés cynétiques des gaz et les propriétés cynétiques des corps dissous.

Donc, *une solution est un mélange physique homogène dans lequel le ou les corps dissous, quel qu'ait été leur état antérieur, acquièrent toutes les propriétés cynétiques des gaz.*

L'état cynétique gazeux du corps dissous est donc la propriété essentielle, fondamentale de la solution vraie. Les propriétés d'ordre secondaire servent à différencier les solutions entre elles. C'est ainsi que, suivant que le corps dissous permet ou non le passage du courant électrique, on aura une solution d'électrolytes ou de non-électrolytes.

« Au contraire, conclut Iscovesco, nous pouvons dire que tout mélange physique aussi parfaitement homogène qu'on voudra l'imaginer, présentant toutes les propriétés apparentes d'une solution, mais sans que le

corps dissous ne manifeste les phénomènes correspondant aux propriétés cynétiques des gaz, est une *pseudo-solution*, une solution *colloïdale.* »

Le terme de solution, devient dès lors impropre, puisque la propriété fondamentale manque, et il est plus logique d'appeler ces véritables mélanges physiques des systèmes colloïdaux ou des *colloïdes* tout court.

Néanmoins, l'usage a surtout consacré le terme impropre de solution colloïdale : nous emploierons donc, indifféremment, l'un ou l'autre au cours de ce travail.

Mais cette délimitation si nette, pour les besoins de la cause, entre une solution vraie et un système colloïdal, est toute théorique ; en réalité elle n'est point aussi rigoureuse et les termes de passage sont nombreux entre les solutions vraies et les systèmes colloïdaux, de même qu'entre ceux-ci et les suspensions ou émulsions.

Aussi certains auteurs, et parmi eux M. Jacques Duclaux (1), considèrent-ils les solutions colloidales comme des *suspensions.* Le métal ne serait pas dissous dans l'eau, mais il s'y trouverait dans un état de division tel, que le microscope n'y pourrait découvrir la moindre particule solide, le liquide restant absolument limpide. »

Pour Carey-Lea (2) ces solutions d'Ag. colloïdal ne peuvent être des « suspensions », l'expérience de Tyndall montrant qu'elles ne polarisent pas la lumière.

D'après M. Lobry de Bruyn (3), il n'y aurait pas de limite tranchée entre les solutions colloïdales et les véritables solutions.

---

(1) Jacques Duclaux, Thèse Faculté des Sciences, Paris 1904. — Recherches sur les colloïdes.

(2) Carey-Léa, *Chem. Cent. Bl.* 1894, t. II.

(3) Lobry de Bruyn, *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas* 1900.

Pour M. Pierre Sée (1) il ne s'agit pas de solution vraie ; « en effet, les solutions véritables ont un point de congélation inférieur à celui du dissolvant, pour une moindre tension de vapeur, et un point d'ébullition plus élevé que le dissolvant. » Or, pour les « solutions métalliques », la tension de vapeur est la même que celle de la vapeur d'eau ordinaire : le point de congélation est celui de l'eau.

Pour résumer, nous dirons avec Iscovesco « que les mélanges colloïdaux qui sont des pseudo-solutions à pression osmotique presque nulle, ne permettant pas le passage du courant électrique, semblent constitués *par un liquide tenant en suspension des particules dont l'ordre de grandeur est supérieur à l'ordre de grandeur des molécules tout en étant de beaucoup inférieur à celui des particules existant dans les suspensions.* »

En des termes moins scientifiques, M. Pierre Sée, dit que la solution colloïdale « est une solution aqueuse, de métal, dans un état physique spécial, appelé l'état colloïdal ; une pareille solution, ajoute-t-il, ne doit donc être composée que d'eau et de métal à l'état métallique ».

II. - Modes de préparation des solutions colloïdales

Etudions maintenant « les conditions de formation » de ces solutions un peu spéciales.

Deux méthodes de préparation ont été utilisées jusqu'à aujourd'hui pour l'obtention de systèmes colloïdaux.

---

(1) Pierre Sée, Thèse Faculté Médecine 1905. — Des oxydases et métaux-ferments.

La méthode chimique est la plus ancienne. Elle consiste en la réduction lente d'un sel du métal à mettre en solution colloïdale.

Elle fut utilisée pour préparer l'Ag. colloïdal de Carey-Léa, appelé depuis « Collargol de Crédé ». Disons tout de suite que ce collargol n'est point de l'argent colloïdal véritable, comme l'a démontré M. le professeur agrégé Hanriot dans une communication à l'Académie des Sciences. Pour lui le collargol est « un sel soluble alcalin de l'acide collargolique assez énergique pour déplacer le CO^2 ».

De plus, dans un travail récent publié dans le *Bulletin général de thérapeutique* (8 juin 1907), M. Bardet montre nettement les différences considérables qui existent entre le collargol et l'Ag. colloïdal des solutions pures de Bredig.

1. Les collargols renferment 85 à 90 % d'Ag. métallique.
— Les solutions de Bredig contiennent Ag. colloïdal à 98 % au moins de métal.

2. L'eau peut dissoudre au moins 5 % de collargol.
— L'eau ne peut dissoudre par l'arc électrique que des traces infimes de métal.

3. La solution de collargol peut être chauffée impunément et stérilisée.
— La solution de Bredig perd ses propriétés si elle est chauffée, même à 75°.

4. Le collargol évaporé de ses solutions se redissout et la nouvelle solution a les mêmes propriétés.
— La solution de Bredig dépose par évaporation de l'Ag. qui ne peut se redissoudre.

5. L'acide nitrique précipite le collargol ; le précipité ne contient pas de nitrate.
— L'acide nitrique transforme à la longue l'argent en nitrate.

6. Le précipité précédent se redissout par l'ammoniaque et le collargol régénéré peut être repris.
— L'ammoniaque précipite un oxyde colloïdal de la solution traitée par l'acide nitrique.

Pour le professeur A. Robin, à côté de ces grandes différences chimiques, il y a encore les différences de doses : « Le collargol étant employé à dose relativement massive, quand on le compare aux ferments métalliques qui agissent énergiquement à 30 millionnièmes. »

La méthode chimique, très simplifiée pour certains corps tels que les albumines, gélatines, colles, gommes (il suffit, en effet, de mettre ces corps en contact avec l'eau pour obtenir un mélange colloïdal) exige, comme l'indiquent Victor Henri et André Mayer, des conditions de formation spéciales quand il s'agit des corps auxquels on applique le vocable *instable*. « Lorsque dans un milieu homogène, disent ces auteurs, pour expérimenter une solution d'acide arsénieux dans l'eau distillée, on ajoute de l'H^2S, il se forme un précipité de sulfure d'arsenic. Si au lieu d'ajouter l'H^2S brutalement, on arrive à la limite où la précipitation devrait seulement commencer et qu'on ménage l'arrivée de l'H^2S de manière à toujours rester dans ces limites, dans cette zône intermédiaire, on obtient un système colloïdal. » Donc la zône intermédiaire entre deux états différents, celle qu'Ostwald désigne sous le nom de *zône métastabile*, est la zône dans laquelle se produisent les systèmes colloïdaux.

On obtient de la même manière des systèmes colloïdaux avec beaucoup de métaux en réduisant très lentement leurs oxydes ou sels par des agents divers, tels que le phosphore, l'aldéhyde formique, etc.

Malheureusement, toutes les solutions colloïdales ainsi obtenues sont toujours impures ; elles sont souillées par les éléments constituants qui n'ont pas été employés dans la réaction et par ceux formés secondairement pendant la réaction. Il est, de plus, très difficile de se débarrasser

complètement de ces réactifs. Le seul avantage du procédé est d'obtenir une solution relativement concentrée.

Un second mode de préparation a été imaginé par Bredig (1) en Allemagne (1898). C'est la méthode physique. Elle consiste dans l'emploi de l'arc électrique, qui, jaillissant entre deux lames d'un métal donné plongé dans l'eau distillée pure, amène une pulvérisation extrême, *ultra microscopique*, du métal et la formation d'un système colloïdal.

Cette méthode n'est guère applicable qu'à la préparation d'un système colloïdal obtenu avec les métaux, autrement dit ne sert guère qu'à la préparation des métaux colloïdaux. Ce procédé donne des solutions d'une pureté absolue ; aussi les colloïdes électriques sont-ils les plus intéressants pour le médecin ; ce sont même, prétend M. Iscovesco (2), que ses nombreux travaux ont montré si compétent en la matière les « seuls intéressants ».

« L'emploi de colloïdes chimiques, dit cet auteur, alors que l'on a à sa disposition des colloïdes électriques, est analogue à ce qu'on ferait si on donnait à un cardiaque une tasse de café au lieu de caféine. »

Ce sont ces colloïdes électriques qui font l'objet de ce travail. Leur mode de préparation mérite donc une étude bien approfondie, d'autant plus que, simple en théorie, elle se complique dans la pratique d'une foule de difficultés qu'il y a quelques mois à peine, on est parvenu à surmonter. Un point très important sur lequel

---

(1) Bredig, *Zeitschrift*, 7, *Electrochimie*, t. IV, page 514. — Application de l'arc lumineux électrique.

(2) Iscovesco, communication au Congrès de Médecine de Paris, octobre 1907.

il faut bien insister (1) c'est que la même solution métallique, obtenue par méthode chimique ou par le courant électrique, n'a pas nécessairement les mêmes propriétés biologiques.

Disons, tout d'abord, quelques mots de l'état physique sous lequel se présente la solution colloïdale obtenue par la méthode de Bredig ; cela pour mieux préciser les difficultés auxquelles on se bute dans la pratique de la préparation.

Les solutions métalliques sont toujours colorées, chaque métal ayant sa coloration spéciale.

Examinée au microscope, une solution de Bredig, récemment obtenue, n'offre rien de particulier. Mais, avec l'ultra-microscope, c'est-à-dire, comme l'expose si clairement le professeur A. Robin (2), « avec l'éclairage obtenu par la lumière diffusée au moyen d'un prisme à réflexion totale qui amène, dans la goutte du liquide examiné, le rayon émané d'une source puissante, telle qu'une lampe à arc de petit modèle, on aperçoit, sur champ noir, une quantité de points lumineux. Ces points, à peine perceptibles, représentent la lumière diffusée par les fines particules métalliques en suspension dans le liquide, particules de l'ordre de centième de micron et, souvent, plus fines encore, de sorte qu'on peut les considérer comme se rapprochant des dimensions moléculaires ».

On a, du reste, élégamment comparé l'aspect de la préparation à un ciel étoilé, et, dit le professeur Robin, « cette ressemblance est d'autant plus saisissante, que

(1) Foa, Différence entre le Collargol, agent chimique et l'Électrargol, agent physique. *(Giornale della R. Ac. di Torino V. XIII.)*

(2) Albert Robin. — *Les Ferments métalliques*, Ruff, éditeur, 1907.

chaque grain est animé d'une sorte de scintillement, d'un mouvement vibratoire, d'un mouvement *brownien*, d'autant plus vif que le grain est plus petit ».

Nous aurons à parler, plus tard, de l'importance de la petitesse des grains, importance mise en relief par les expériences de Victor Henri et Mlle Cernovodeanu.

Cette dimension des grains qui concrétise, pour ainsi dire, l'activité d'une solution colloïdale, est éminemment variable. Elle dépend pour chaque métal en particulier de la force électro-motrice, de l'intensité du courant électrique, de la longueur des étincelles, de la longueur et de la forme des électrodes métalliques. Des variations très minimes de ces conditions amènent des résultats notablement discordants dans la grosseur des grains et la coloration de la solution.

Aussi la préparation d'une bonne solution métallique colloïdale est-elle, de ce fait même, rendue extrêmement délicate.

Une propriété de ces solutions vient encore augmenter les difficultés de la préparation : nous voulons parler de l'instabilité de ces solutions. Elle consiste en ce fait que les solutions colloïdales sont facilement précipitées par les électrolytes (acides sels ou bases). Les solutions obtenues avec les métaux font partie, en effet, de cette classe de colloïdes vulnérables, de colloïdes instables, par opposition aux colloïdes stables, que sont un très grand nombre de substances constitutives des êtres vivants.

On voit au bout de quelque temps, sous l'influence de traces d'impuretés, les granules ultramicroscopiques de la solution s'agglomérer, tomber au fond du liquide et la solution perd sa couleur primitive : de ce fait le

métal devient inerte, il a perdu toutes ses propriétés actives.

Le problème était nettement posé : comment parvenir à conserver indéfiniment, ou tout au moins pendant un temps assez long, et sans rien leur ôter de leur activité, des produits aussi vulnérables ? faute de quoi l'emploi thérapeutique de ces produits devait être rendu impossible.

Netter (1) qui fut, en France, le promoteur de l'emploi de l'argent colloïdal chimique, avait renoncé à se servir des solutions électriques à cause de « l'instabilité fâcheuse que présentaient ces solutions ».

Le problème a été résolu par M. Victor Henri. Une longue série d'expériences a, en effet, démontré que certains colloïdes stables naturels ont la propriété de conférer aux solutions colloïdales de Bredig une véritable « immunité » contre les agents précipitants. On utilise ainsi, comme le dit le professeur A. Robin, « certains supports organiques ».

Mais il fallait, dès lors, se demander si la stabilisation n'altérait en rien les vertus de la solution électrique initiale.

Les avis furent bien partagés. MM. Albert Robin et Bardet (2) ont publié une longue série de critiques contre cette modification que l'on fait subir à la solution électrique ; pour eux, la solution est ainsi totalement dénaturée. « En réalité, dit le professeur Robin (3), l'addition d'un stabilisant, qui a pour but de permettre la conservation des solutions métalliques, n'a pour conséquence que de diminuer ou d'éteindre leur activité. » Et

(1) Netter. — *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1906.
(2) Bardet. — *Société de biologie*, 1907.
(3) A. Robin. — *Les Ferments Métalliques*, 1907.

plus loin : « l'addition d'un stabilisant agglutine les particules métalliques, comme l'a montré G. Bardet, et ne leur donne qu'une apparence de conservation. Donc, si l'on veut obtenir des résultats satisfaisants, il faut s'en tenir aux solutions de Bredig pures et fraîchement préparées ».

Dans la communication qu'il a faite tout récemment au Congrès de Médecine, M. Iscovesco a ainsi apprécié les travaux publiés par MM. A. Robin et Bardet sur l'emploi des solutions pures, non stabilisées, de Bredig :

« Ces recherches ont été discutées tout récemment encore par Ascoli et Izard dans une étude physiologique, parue dans la *Biochemische Zeitschrift* de Nürnberg, volume 5, page 394. Ils ont soutenu, appuyés par des expériences faites sur l'homme, que l'emploi des métaux colloïdes électriques non stabilisés est absolument inactif.

« Dans une série de travaux, parus dans le *Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino 1907*, Foa arrive aux mêmes conclusions et considère ces métaux non stabilisés, comme absolument inactifs. Moi-même j'ai montré, dans une série d'expériences, publiées dans une note présentée à la Société de Biologie en juillet de cette année même, que le sérum sanguin précipite instantanément les métaux électriques non stabilisés, alors que, au contraire, ces métaux ne précipitent pas du tout ou seulement, au bout de 25 ou 48 heures, lorsqu'ils ont été préalablement stabilisés. Ceci explique donc pour quelles raisons les métaux non stabilisés n'agissent pas.

« Avant Robin, Galeotti et Todde (*Le Sperimentale* 1902, p. 341) avaient montré que des métaux électriques, préparés suivant la méthode de Bredig, provoquaient chez les animaux des diminutions de poids et une cachexie grave. »

Donc, pour le professeur Robin et Bardet, pas de bons résultats sans solution pure non stabilisée ; pour Iscovesco, le professeur Ascoli, Foa et de nombreux expérimentateurs (Victor Henri; Chirié, Mlle Cernovodeanu, etc.), les métaux stabilisés doivent être exclusivement employés. Et à l'appui de leur appréciation, les uns et les autres publient de nombreuses expériences.

Pour compliquer le problème, une nouvelle modification s'imposait encore pour rendre pratique l'emploi thérapeutique des solutions colloïdales stabilisées ou pures. En effet, elles ne pouvaient être injectées telles quelles. Dans les tissus, leur introduction est très douloureuse ; dans les veines, elle est absolument impossible à cause de leurs propriétés hémolysantes (expériences d'Iscovesco sur le sérum sanguin). En d'autres termes, il devenait nécessaire *d'isotoniser* les solutions électriques.

Cette opération ne pouvait être tentée sur les colloïdes purs de Bredig ; nous avons déjà montré leur vulnérabilité sous l'influence de traces d'électrolytes ; or, l'isotonisation consiste précisément en l'addition à la solution colloïdale d'un de ces électrolytes (chlorure de sodium p. ex). Que si, au contraire, on tente la modification sur une solution stabilisée, les résultats sont parfaits, la stabilisation rendant l'isotonisation possible et facile.

Rien, ici encore, n'est modifié dans les propriétés de la solution primitive stabilisée par l'addition d'un agent isotonisant, et les expériences si concluantes d'Iscovesco (1) et de M. Victor Henri, ayant été faites avec des solutions stabilisées isotoniques, ont démontré, du même

(1) Iscovesco. — *Presse Médicale 8 mai 1907.* Propriétés thérapeutiques des métaux colloïdaux électriques à petits grains.

coup, la parfaite intégrité des colloïdes doublement modifiés. Le même reproche « de diminuer ou d'éteindre leur activité » n'en a pas moins été adressé, par le professeur Robin, aux agents d'isotonisation et de stérilisation. Ces critiques ne semblent guère fondées, surtout en ce qui concerne la stérilisation, puisque les solutions colloïdales sont préparées « aseptiquement », c'est-à-dire stérilisées au courant même de leur préparation.

C'est ainsi que l'on pratique ces diverses opérations dans les « Laboratoires Clin », dont les produits ont été mis très obligeamment à notre disposition.

C'est avec eux qu'ont été tentées les diverses expériences dont nous publions plus loin les résultats.

III. — Propriétés des solutions colloïdales, électriques, stabilisées, isotoniques à petits grains

Toutes ces transformations que l'on fait subir, pour les besoins de la cause et dans un but thérapeutique, aux solutions pures de Bredig semblent donc bien, en présence de ces résultats satisfaisants, n'influencer en rien l'activité et l'énergie des métaux colloïdaux.

Pour nous, sans vouloir prendre fait et cause pour l'un quelconque des partis, nous conclurons au parallélisme des résultats. Le professeur Robin et Bardet semblent bien avoir obtenu des résultats satisfaisants dans l'emploi des solutions pures de Bredig ; d'un autre côté, de nombreux expérimentateurs (parmi lesquels nous citerons le professeur agrégé Etienne (1), de Nancy, nos maîtres de Montpellier, le professeur Carrieu (2) et

(1) Etienne. — *Revue Médicale de l'Est*, 1er septembre 1907.
(2) Professeur Carrieu. — *Presse Médicale*, 21 septembre 1907.

le professeur agrégé Soubeyran) ont obtenu d'excellents résultats avec les colloïdes électriques isotonisés et stabilisés.

Les propriétés essentielles (nous voulons dire thérapeutiques) de l'une et l'autre de ces solutions électriques restent donc, pour nous, les mêmes, jusqu'à preuve du contraire.

Ces propriétés sont de plusieurs ordres : Il en est, en effet, d'ordre physico-chimique, d'ordre bactériologique, d'ordre physiologique, enfin d'ordre thérapeutique.

a) Propriétés physico-chimiques et biologiques

Propriétés optiques. — Les solutions colloïdales isotoniques, stabilisées se distinguent des solutions vraies par leurs propriétés optiques.

Comme tous les systèmes colloïdaux, elles paraissent limpides par transparence et plus ou moins troubles par réflexion : ce phénomène d'opalescence est dû à ce qu'elles *diffusent la lumière.*

Les solutions de métaux colloïdaux sont, de plus, colorées.

On sait qu'il existe une relation entre la coloration et la grosseur des grains d'une solution. Cette couleur varie suivant le métal : rouge brun pour l'Ag. (1) ; violet rose pour l'or ; brun-gris pour le platine et le palladium ; vert pour le cuivre ; rouge pour fer, etc.

---

(1) N. B. — Ces colorations sont spécifiques de chacune des différentes solutions métalliques lorsque les grains en sont petits ; pour peu que la dimension de ces grains augmente, dans une solution métallique donnée, la coloration spécifique varie nettement et l'activité est d'autant diminuée.

Propriétés électriques. — 1° Tous les colloïdes possèdent une charge électrique ; cette charge est répartie sur les granules ultramicroscopiques ; elle varie en grandeur et en signe d'un colloïde à l'autre. On distingue donc des colloïdes positifs et des colloïdes négatifs. Les colloïdes qui nous occupent, sont négatifs (c'est-à-dire chargés d'électricité négative) au même titre que le glycogène, la lécithine, l'amidon, etc.

Les réactions produites par les colloïdes dépendraient, en grande partie, de cette charge électrique.

2° La mesure de la conductivité électrique d'une solution métallique stabilisée reste, au même titre que la solution pure de Bredig, de l'ordre de grandeur de celle de l'eau distillée ; il n'y a donc pas avec le temps formation d'électrolytes.

3° Transport électrique. — Le passage du courant dans un tube en U renfermant une solution de métaux colloïdaux isotoniques, détermine le transport des grains d'un pôle vers l'autre : dans l'une des branches du tube le liquide devient totalement incolore, tandis que dans l'autre la coloration se fonce : dans ce dernier, en effet, les grains de métal se sont accumulés.

Dialyse et Filtration. — Les colloïdes métalliques électriques placés dans un dialyseur en collodion, ne laissent passer aucun électrolyte ; c'est la preuve que le métal tenu en suspension y est exclusivement à l'état colloïdal. Or, un colloïde stabilisé ayant une ancienneté de deux ans donne les mêmes résultats.

Pouvoir catalytique. — C'est là une des propriétés les plus intéressantes et surtout des plus importantes des colloïdes électriques, car, lorsqu'on veut étudier l'action

des métaux colloïdaux sur l'organisme vivant, ce qu'il importe de connaître, c'est le *pouvoir catalytique* de ces métaux.

Cette propriété mérite donc quelques éclaircissements. Pour ce faire, nous nous sommes inspiré de l'article clair et simple, publié à ce sujet dans la *Revue générale des Sciences* (15 octobre 1905) par M. le professeur P. Sabatier, de l'Université de Toulouse.

« Diverses réactions chimiques, dit cet auteur, ne peuvent se produire qu'en présence de certaines substances qui se retrouvent inaltérées après la réaction. On a donné le nom *catalyse* à ce mécanisme particulier et l'on désigne sous le nom de *catalyseurs* les substances spéciales dont le contact est utile ou indispensable pour provoquer les transformations chimiques et qui n'y subissent, au moins en apparence, aucune modification.

« Les métaux précieux, le platine en particulier, sont des agents classiques de catalyse.

« Les métaux catalyseurs interviennent dans les réactions par leurs surfaces : leur activité chimique est donc proportionnelle à l'étendue de ces surfaces. *Leur action utile ne pourra s'exercer que si ces surfaces sont très étendues par rapport à leur masse.* »

Or le maximum de surface n'est-il pas obtenu par l'état colloïdal, puisque une solution colloïdale à grains fins titrant deux grammes par litre de substance, contient en moyenne *un milliard* de grains par *millimètre cube* ?

« L'activité du métal catalyseur se maintiendra intégralement, ajoute le professeur Sabatier, tant que l'étendue et la nature des surfaces utiles ne seront pas modifiées. »

Mais si, réellement, cette action catalytique des métaux colloïdaux se produit dans l'organisme, la stabilisation

de ces métaux devient excessivement importante au point de vue de la persistance, de l'activité du métal.

Voici une expérience (1) qui donne une idée saisissante de l'action catalytique : elle est due à M. Lebon :

« Prenez, dit l'auteur, de la poudre d'aluminium, jetez-en quelques grammes dans une solution de sublimé, puis, après agitation, lavez vivement dans un grand courant d'eau; après quoi vous jetez la poudre sur un filtre. Immédiatement la masse se gonfle, se boursoufle en même temps que sa température monte au-dessus de 100°, tandis que la vapeur d'eau s'échappe. Mais ce n'est pas seulement de l'eau qui s'échappe, c'est de l'hydrogène, comme vous pouvez le constater en enflammant les bulles qui crèvent. C'est que l'eau, retenue par la poudre, est attaquée par le métal et lui fournit l'oxygène nécessaire à la formation de l'alumine, phénomène qui libère une quantité proportionnelle d'hydrogène.

« Pour produire ces effets intenses, il a donc suffi d'une infime quantité de mercure et, assurément, c'est bien d'une action catalytique qu'il s'agit ici, car le mercure a été divisé à l'infini et se trouve, par ce seul fait, avoir acquis des propriétés diastasiques. C'est un effet de même ordre qui se produit dans l'action des solutions de métaux-ferments : seulement les effets sont infiniment plus faibles que dans l'expérience que je viens de décrire..... »

Il semble bien qu'on trouve réunies dans cette expérience saisissante les trois actions d'oxydation, d'hydrogénation et de séparation moléculaire que cite le professeur Sabatier à l'actif des catalyseurs.

---

(1) Bardet — *Bulletin de Thérapeutique*. — Communication du 22 Janvier 1907.

Pour mesurer ce pouvoir catalytique des solutions colloïdales on met à profit l'action décomposante qu'elles exercent sur l'eau oxygénée ; on mesure la vitesse de décomposition de l'eau oxygénée et on exprime le pouvoir catalytique des métaux colloïdaux par un nombre représentant la proportion d'eau oxygénée (évaluée en centièmes) décomposée par le colloïde, en une minute, à la température de 37°.

Le pouvoir catalytique varie d'un colloïde à l'autre, et, pour un même colloïde, il varie suivant la grosseur des grains ; il est d'autant plus grand que les grains sont plus petits, à teneur en métal égale.

L'expérimentation a de plus démontré que de deux colloïdes différents, de concentration et de grosseur de grains égales, le plus actif thérapeutiquement n'était pas toujours celui dont le pouvoir catalytique était le plus élevé. Souvent, en effet, employés aux mêmes doses, ces deux colloïdes différents, et partant, de pouvoir différent, ont la même activité thérapeutique.

Par exemple, l'argent, à petits grains, ayant comme pouvoir catalytique 25 est aussi actif que du palladium de pouvoir 250 et beaucoup plus actif que du palladium de pouvoir 125.

Action des Colloïdes les uns sur les autres. — Les colloïdes ont beaucoup d'affinité les uns pour les autres, ils forment entr'eux des complexes qui acquièrent des propriétés nouvelles ; ils forment dans l'organisme des complexes avec les divers colloïdes qui constituent les liquides organiques.

C'est à cette formation que l'on doit attribuer l'action si intense exercée par les colloïdes sur l'organisme.

On a suffisamment démontré aujourd'hui (Arrhénius, Nernst, Victor Henri, Biltz, etc...) que l'action des antitoxines sur les toxines se ramène à des actions de colloïdes les uns sur les autres. « Les réactions de l'immunité, dit M. Iscovesco, sont donc des réactions entre plusieurs colloïdes différents ; elles obéissent aux lois générales des actions entre les colloïdes. »

b) Propriétés bactéricides

Les métaux colloïdaux sont des antiseptiques puissants, plus puissants même que certains antiseptiques réputés comme tels jusqu'à ce jour.

C'est la conclusion des recherches faites dans le laboratoire, par Victor Henri et Mlle Cernovodeanu ; ces auteurs ont démontré que le bacille du charbon ne pousse pas sur un milieu contenant 1/50.000 d'argent. Les expériences ont du reste été nettement concluantes avec l'Ag. à petits grains surtout. Charrin, Victor Henri, Monnier-Vinard insistent, eux aussi, sur l'importance qu'il y a à servir de solutions à petits grains... « Les expériences faites, disent-ils, nous permettent de dire que les résultats très encourageants que nous avons obtenus sont dus au colloïde à petits grains ; le colloïde à gros grains, à beaucoup près, ne semble pas aussi efficace. »

Des recherches ont été faites aussi sur la résistance *in vitro* du bacille pyocyanique. Des milieux de culture, additionnés de 1/50.000 d'Ag. colloïdal, sont restés stériles après ensemencement de bacille pyocyanique ; ce même bacille a été atteint dans sa fonction reproductrice avec 1/100.000 de solution colloïdale.

Le professeur Charrin, MM. Chirié, Monnier-Vinard, ont étudié l'action des solutions d'Ag. sur le pneumoccoque ;

par des expériences *in vitro*, ils ont montré qu'une « culture additionnée de 1/80.000 d'Ag. colloïdal reste stérile après ensemencement de pneumoccoque ».

L'action bactéricide de l'Ag. colloïdal a été également démontrée sur le bacille d'Eberth, le coli-bacille, le bacille de la dyssenterie, par V. Henri et Mlle Cernovodeanu (1).

L'expérimentation a alors été faite sur les microbes *in vivo*. Les résultats ont été très heureux. Deux lots de souris blanches, inoculées avec le pneumoccoque, étaient mises en expérience : le premier lot, traité par l'Ag. colloïdal isotonique à petits grains, survivait définitivement à l'infection, tandis que le lot témoin mourait dans les 30 ou 40 heures qui suivaient.

De là cette importante conclusion que dégageait de ses expériences le professeur Charrin : « L'Ag. colloïdal à petits grains est plus nuisible pour les bactéries que les sels de mercure.

« Réputés très antiseptiques *in vitro*, ces sels ont une activité anti-microbienne plusieurs milliers de fois plus faible. »

c) Propriétés physiologiques

Il restait à démontrer que cette action, si efficace sur le microbe, n'était point dangereuse pour l'organisme porteur de l'infection et que le vieil aphorisme « qui vise le microbe abat le patient » n'était point vérifié une fois de plus.

On savait déjà depuis longtemps que l'Ag. colloïdal chimique introduit dans l'organisme était inoffensif. Les

(1) Pour ces mêmes auteurs, l'action bactéricide du palladium électrique est considérable (Communication orale faite à M. Iscovesco), *Presse Médicale*, 8 mai 1907.

expériences de Gompel et Victor Henri montrèrent qu'il en était de même pour l'Ag. colloïdal électrique. On s'est, depuis, rendu compte de l'égale innocuité de l'or, du platine, du palladium colloïdal électrique.

Il devenait, dès lors, très intéressant de noter l'action physiologique du métal colloïdal ainsi introduit dans l'organisme.

Des expérimentateurs avisés, tels que Gompel, Victor Henri, Achard, Emile Weill, le professeur Charrin, notèrent au point de vue physiologique une série d'actions très intéressantes.

Ils constatèrent tout d'abord une élévation de la température, élévation passagère, qui se produit une heure ou deux après l'injection ; la température redescend ensuite et revient vite à la normale. Il se produit en même temps une légère augmentation de la tension artérielle, mais passagère elle aussi.

Aucune modification sur la respiration ne fut remarquée, pas plus du reste que sur la fréquence des battements du cœur. Achard et Emile Weill remarquèrent après une injection d'Ag. une réaction très nette des organes hémato-poïetiques et du sang.

Avec eux également, le professeur Robin put constater des modifications leucocytaires appréciables à la suite d'injection de colloïdes électriques.

Pour Iscovesco « ces modifications consisteraient en une leucocytose polynucléaire plus ou moins durable (3, 4, 5 jours) ; elle serait alors remplacée par une mononucléose secondaire avec eosinophilie ». L'examen microscopique des organes montra « les réactions fonctionnelles caractéristiques d'un processus phagocytaire exagéré ».

Le professeur Charrin a constaté l'élévation du quotient azoturique et de la thermogénèse.

Pour le professeur A. Robin « l'azote total, l'urée, l'acide urique, le coefficient d'utilisation azotée augmentent après l'injection de ferments métalliques ; elle atteint son maximum de 24 à 72 h. après l'injection ». Pour lui également on constate nettement le relèvement du quotient respiratoire.

Que deviennent, dans l'organisme, les métaux ainsi introduits ? où peut-on les retrouver ? Des recherches ont été faites, dans le sang et dans les tissus d'un organisme ainsi traité, par V. Henri et Gompel.

Ils se sont servis de l'ingénieuse méthode spectographique de M. Urbain, qui consiste à photographier le spectre ultra-violet, obtenu en faisant jaillir l'arc électrique entre deux charbons, dont l'un est creusé d'une petite cupule renfermant quelques parcelles de la substance à étudier. Cette méthode est extrêmement sensible, au point de déceler jusqu'à un cent millième du poids de la substance recherchée.

10^{cc} d'Ag. colloïdal électrique à petits grains furent injectés dans la veine saphène interne d'un chien. Un échantillon de 5^{cc} de sang prélevé dans la fémorale — 1° deux minutes ; 2° une heure ; 3° trois heures ; 4° vingt heures après — montra d'une façon très nette la présence d'Ag. colloïdal.

Par la même méthode, ces auteurs constataient que l'Ag. colloïdal passait dans la bile, l'urine, le suc pancréatique ; il ne fut jamais retrouvé dans le liquide céphalo-rachidien. Cette constatation a montré la nécessité de se servir de la voie intra-rachidienne dans le traitement, par l'électrargol, des phénomènes de *méningisme*.

Ces expériences furent renouvelées après injection intra-veineuse, intra-pleurale, intra-péritonéale, sous-cutanée et après ingestion par la bouche ou par le rectum.

On peut donc en conclure que l'Ag. colloïdal et les autres métaux ne sont pas nuisibles pour l'organisme, que, de plus, ils sont rapidement éliminés par le rein.

« Il me semble, dit M. Sée dans les conclusions de sa thèse, que ce ne soit pas l'or, l'argent, le platine qui agissent en tant que corps spécifiques, mais bien de la *matière métallique à l'état radiant.* »

d) Propriétés thérapeutiques

Telles sont les intéressantes propriétés de ces métaux colloïdaux, que le professeur A. Robin a qualifiés, avec tant d'à-propos, de « ferments métalliques ».

Il n'en fallait pas davantage pour engager les cliniciens à faire l'essai de ce médicament si merveilleusement armé pour la défense de l'organisme. Le professeur Robin (1) n'avait-il pas amplement démontré, dans ses nombreux travaux, que l'action des ferments métalliques se manifeste par une augmentation intense des échanges? N'avait-il point suffisamment prouvé, avec des chiffres à l'appui, que « l'oxydase inorganique de Bredig » (c'est ainsi que cet auteur appelle les solutions colloïdales) facilite et active les combustions au même titre que l'oxydase organique ?

De nombreuses observations cliniques vinrent bientôt homologuer les assertions de Victor Henri, Gompel, Robin, Bardet, etc.. « Les colloïdes introduits dans l'économie, avaient une action réelle sur les éléments

(1) A. Robin, *Société de Biologie 1904* : Les Ferments métalliques.

physiologiques, les éléments pathologiques et sur ceux créés à chaque instant pour la défense de l'organisme. »

Sitôt connus, les résultats heureux obtenus par Chirié et David (1) dans le traitement des abcès du sein (traitement sans incision), furent suivis d'une longue série de tentatives couronnées, il faut le dire, de succès parfois éclatants.

Dans la même séance, Chirié présenta l'observation d'une malade du service de M. Porak, atteinte de bronchopneumonie diffuse avec septicémie à bacille de Friedlœnder. Les injections d'Ag. colloïdal électrique à petits grains amenèrent la guérison.

MM. Caussade et Joltrain communiquèrent à M. Iscovesco (2) des observations faites à l'hôpital Tenon. Ils firent des injections intra-rachidiennes de 5 centimètres cubes d'argent électrique isotonique, dans 5 cas de méningite tuberculeuse et dans 1 cas de méningite bactérienne. Voici leurs conclusions : « Au contraire des injections de collargol, si pénibles pour les malades, aucune de celles-ci n'a paru déterminer de douleurs. Au point de vue clinique, on n'a constaté que dans un cas de méningite tuberculeuse une assez longue rémission. Dans les autres, la mort n'a pu être évitée. Mais dans tous — et c'est le point le plus intéressant de ces observations — on a pu constater, après les injections d'Ag. électrique, une modification des plus nettes de la formule cytologique. Dans trois des ces cinq cas de méningite, on trouve une formule lymphocytique pure ; dans les deux autres, une formule mixte mais avec prédominance très nette de

(1) Chirié et David. — *Société d'Obstétrique de Paris 1906* page 364.

(2) Iscovesco. — *Presse Médicale*, 8 mai 1907.

lymphocytose. Ces résultats s'accentuaient après deux ou trois injections. Celles-ci étaient répétées tous les cinq à six jours, pour s'assurer qu'il s'agissait bien là d'une action du colloïde et non de l'introduction, à l'intérieur du liquide céphalo-rachidien, d'une substance étrangère..»

Ces auteurs communiquèrent également à Iscovesco que, dans un cas de méningite tuberculeuse, après une injection de sérum physiologique et isotonique, ils n'observèrent aucune modification nette de la formule cytologique.

Dans un cas de méningite développée au cours d'une septicémie à pneumoccoques, avec localisation pulmonaire et cardiaque concomitantes, le liquide céphalo-rachidien, riche en pneumoccoques, fut examiné avant et après l'injection d'Ag. colloïdal. Une souris inoculée avec le liquide centrifugé avant l'injection, mourait aussitôt; une seconde souris inoculée avec le liquide rachidien prélevé le jour même de la mort du malade (3 injections intra-rachidiennes de 5^{cc}), résistait à cette inoculation. La virulence du pneumoccoque avait été, on le voit, considérablement atténuée par l'Ag. colloïdal.

M. Gaillard (1) interne des hôpitaux (hôpital Bretonneau) a employé, comme mode de traitement de la fièvre typhoïde, les injections intra-veineuses quotidiennes d'Ag. colloïdal électrique. Les expériences ont porté sur 5 malades âgés de dix à quatorze ans. Faits concurremment avec ceux de M. Iscovesco, ces essais sur la fièvre typhoïde donnèrent les résultats que publie M. Iscovesco dans la *Presse Médicale* de mai 1907. Les voici tout au long :

« Chez 3 enfants, M. Gaillard a commencé les injections deux ou trois jours après l'apparition de taches rosées,

(1) Gaillard, — *Société de biologie*, 23 mars 1907.

à la dose de 10 à 15 centimèt. cub. par injection. Après une série de 4 à 8 injections, la température qui était à 39°5 et 40°5, tombe définitivement à 37°, avec apparition d'une diurèse abondante. Chez un de ces malades, après 3 injections qui avaient abaissé la température à 37°8, il a cessé le traitement pendant 48 heures. La fièvre remonta aussitôt à 40° pour cesser après 3 nouvelles piqûres. Le quatrième malade, bien que souffrant déjà depuis 3 semaines, était encore couvert d'une abondante éruption de taches rosées ; la température était de 39°3. Trois injections amenèrent une apyrexie définitive.

« La cinquième malade était une fillette de quatorze ans et demi. Gaillard a commencé les injections au dixième jour, lorsque la température était encore à 40°6. Après 7 injections d'environ 10cc chacune, la fièvre tomba à 37°2, sans que, cependant, l'état général fut devenu tout à fait satisfaisant, et sans apparition de crise urinaire. Le traitement ayant été interrompu, la température remonta peu à peu, la défervescence ne survint qu'au vingt-neuvième jour de la maladie.

« Gaillard a constaté, ainsi que moi-même, que, tandis que dans certains cas, on a des réactions dépassant un degré, chez d'autres malades celle-ci était insignifiante ou nulle. Cet auteur a observé que lorsqu'on emploie des doses suffisantes, on voit apparaître, une demi-heure après l'injection, un tremblement généralisé, une cyanose plus ou moins marquée, persistant environ vingt minutes. La température s'élève alors, atteint 40 à 41° en une ou deux heures, puis descend jusqu'à 36°5, six à douze heures après l'injection.

« J'ai essayé moi-même l'argent électrique, dans deux cas de fièvre typhoïde chez les adultes : j'ai toujours pra-

tiqué des injections intra-musculaires de 10 à 20cc par jour. J'ai constaté que l'évolution de la maladie était beaucoup plus courte ; que les abaissements thermiques obtenus par les bains sont beaucoup plus grands et arrivent facilement à 1°5 et 2° et que, alors même que la maladie s'annonce grave, elle évolue entre 38°5 et 39°5. »

Dans un cas de para-typhoïde, on remarqua que l'interruption des piqûres amena une rechute.

M. Cavadias, interne des hôpitaux, essaya, dans le service de M. Léon Bernard, l'action de l'Ag. électrique dans la pneumonie. Deux malades furent soignés en même temps, qui étaient atteints de pneumonie franche, à courbes thermiques parallèles.

Le 2 mars 1907, entrée à l'hôpital. Le 7 mars, on fait à l'un une injection de 5cc d'Ag. ; le lendemain, 8 mars, une injection de 10cc. La température baisse lentement dès la première injection et continue à baisser jusqu'à la défervescence complète. Le 17, il sort guéri.

Chez l'autre malade non traité par l'Ag., la défervescence se fit d'une façon parallèle, mais le 13 mars la température remonte, et le 15 mars elle arrive à 39°. On injecte 10cc d'Ag. colloïdal et la température descend à 38°2. Mais une pleurésie, que la ponction montre être purulente, s'étant déclarée du côté sain, le malade passe en chirurgie.

Voici une nouvelle observation de pneumonie due encore à M. Cavadias et rapportée par M. Iscovesco (1). Il s'agit d'un malade, âgé de 52 ans, qui entre le 16 mars à la Pitié, avec toux, point de côté, température à 39°8,

(1) Iscovesco. — *Presse Médicale*. loc. cit.

pluie de râles crépitants à la base gauche. Le 18 mars au soir, la température est à 40° ; il a un délire violent. M. Cavadias pratique une injection intra-veineuse de 10cc ; le lendemain, 38°6 ; le soir, la température remonte à 40°. On injecte à nouveau 10cc d'Ag. électrique ; le lendemain, 39°6. Nouvelle injection de 10cc suivie d'une chute, le lendemain, à 38°6. A partir de ce moment, défervescence graduelle jusqu'à la guérison.

Observation de rhumatisme articulaire aigu due encore à M. Cavadias, rapportée par M. Iscovesco. Il s'agit d'un malade, âgé de 31 ans, entré le 16 mars 1907 dans le service de M. Léon Bernard, avec des phénomènes de rhumathisme articulaire très violents et généralisés. Il y a albuminurie intense ; la température se maintient pendant deux jours à 39°. On donne de l'aspirine le second jour de l'entrée. A la fin de ce second jour, on fait 8cc d'Ag. colloïdal. Le lendemain matin, la température tombe à 38°5 ; le soir, 38°5. Le surlendemain, 36°8 et on constate, en même temps, une rétrocession des phénomènes douloureux.

Deux observations de fièvre puerpérale, traitées avec succès par l'Ag. électrique en injection intra-veineuse, sont dues à MM. Chirié et David, internes à la Maternité.

M. Iscovesco a essayé l'Ag. électrique dans une quinzaine de cas de grippe grave ; injections intra-musculaires, doses variant de 10 à 30cc. « J'ai observé, conclut-il, que dans ces conditions, on n'a jamais les suites asthéniques que l'on observe si souvent dans la grippe. De plus, on n'a jamais de complications. La défervescence se fait, tantôt brusquement, tantôt lentement, suivant les doses employées. »

L'Ag. électrique, pas plus que l'or électrique du reste, n'a jamais donné de résultats satisfaisants à M. Iscovesco dans les *affections bacillaires*. M. le professeur Carrieu, dans son service, n'en a retiré également aucun bénéfice. Nous-même, nous nous sommes buté à des insuccès complets, soit avec l'or, soit avec le platine électrique.

Observation d'un érysipèle traité par le palladium électrique, publiée par M. Iscovesco.

Il s'agit d'une malade âgée de cinquante ans, ayant un érysipèle de la face ; 5^{cc} de palladium amenèrent une première chute de la température et 10^{cc} donnés, le lendemain, amenèrent une défervescence complète. L'évolution locale a continué après la guérison de l'état général, et la dermite faciale a mis huit jours pour guérir presque sans traitement.

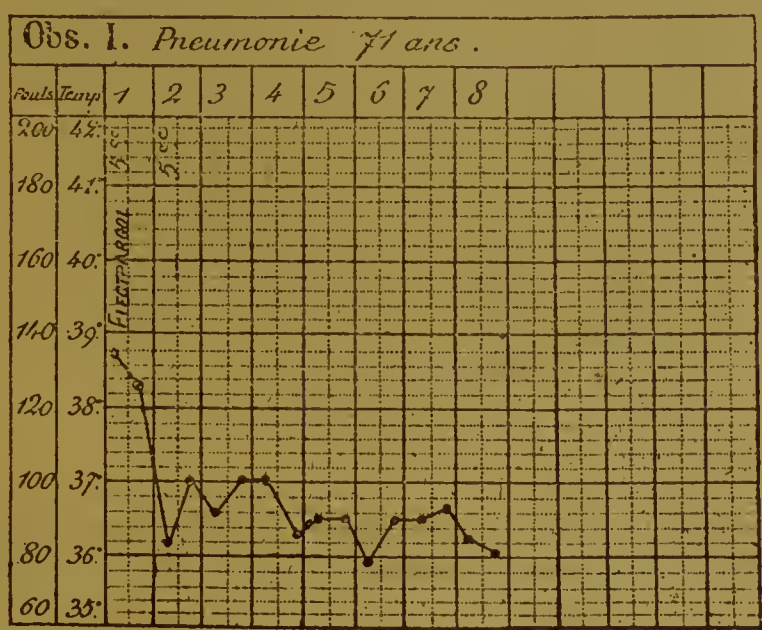
Voici une série d'observations (avec conclusions), empruntées à une publication faite dans la *Revue Médicale de l'Est* (1er septembre 1907), par M. G. Etienne, professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Nancy :

« Dans les tableaux, j'indiquerai respectivement l'emploi de l'argent, du platine, du palladium, par les symboles Ag, Pt, P, étant entendu que, pour chacun de ces métaux, il s'agit de son état colloïdal par méthode électrique, stabilisé en solution isotonique, et des produits commercialement indiqués sous les noms de Electrargol, Electroplatinol, Electropalladiol, et administrés par voie

d'injections sous-cutanées. La disposition des tableaux est telle que, lus suivant l'ordre chronologique, la température est précédée par l'injection qui l'a influencée. »

I. — Pneumonies et bronchopneumonies séniles

Observation I. — *Pneumonie chez un vieillard de 71 ans, très artério-scléreux.* — Pneumonie massive du lobe supérieur droit, à caractères bien classiques. — Dépression organique profonde. — Cardiosclérose. — Le pronostic parait très grave.



Guérison définitive.

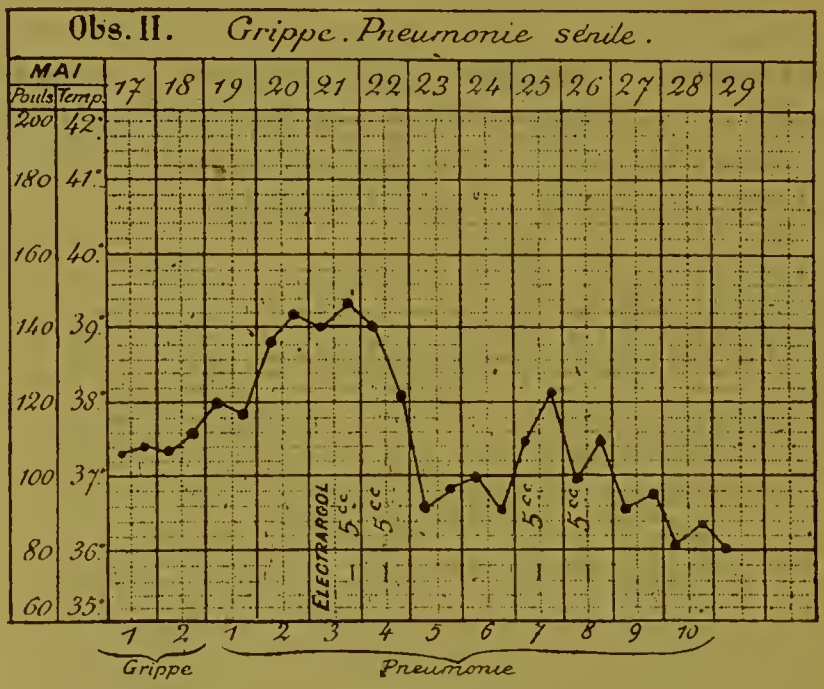
L'abaissement de la température à la suite des injections est évidente, sans qu'on puisse cependant, dans ce cas, affirmer un rapport de cause à effet, les formes abortives s'observant relativement fréquemment dans la pneumonie sénile.

Observation II. — *Pneumonie sénile chez une femme de 63 ans.* — Obésité, avec surcharge graisseuse de myocarde. Au 5e jour, le pouls reste assez bien frappé.

17 mai. Etat de malaise, grippe. Temp. : mat, 37°2 ; soir, 37°4.

18 mai. id. Temp. : mat. 37°4 ; soir, 37°5.

19 mai. Point de côté, crachats rouillés, dyspnée, poussée fébrile, frisson.



Adpyrexie définitive. Guérison.

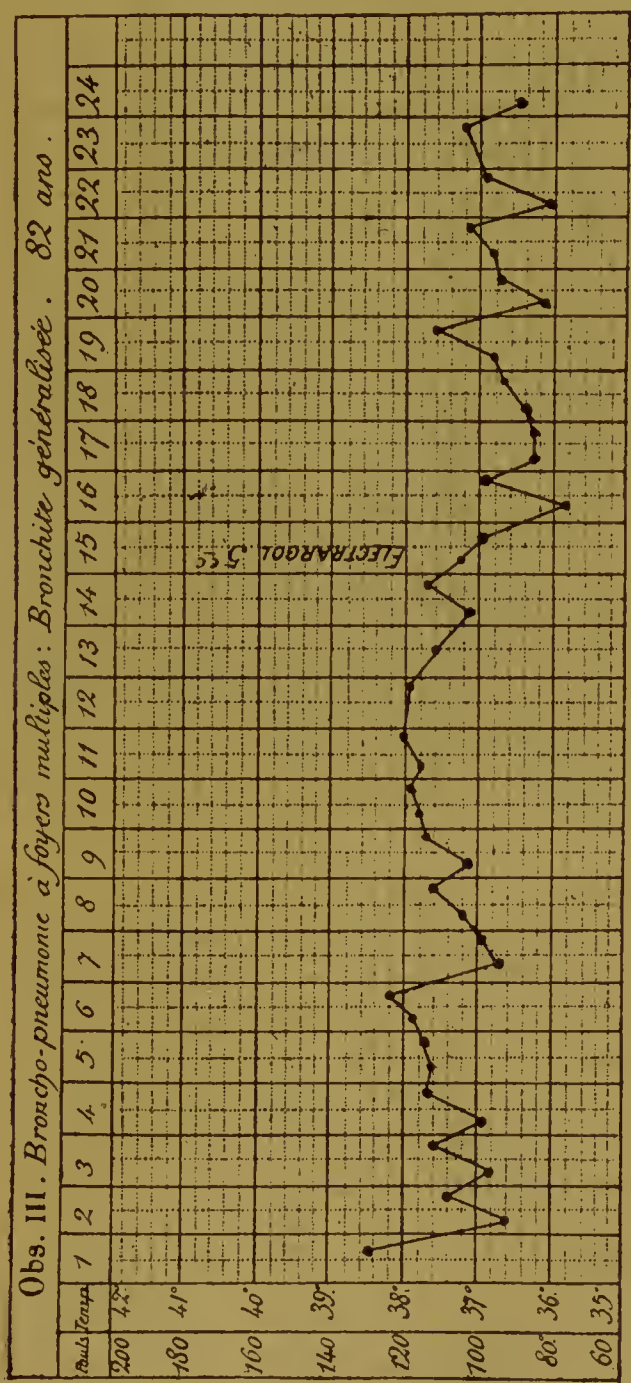
A remarquer la chute thermique dès les deux premières injections d'Electrargol, la remontée de la température après deux jours de cessation de traitement, et la chute définitive après la reprise de l'Ag.

Observation III. — *Broncho-pneumonie à foyers multiples chez un homme de 82 ans. Bronchite généralisée.* — Evolution successive de trois larges foyers de broncho-pneumonie, avec température oscillant entre 37° et 38°.

Déchéance organique profonde ; pouls irrégulier, inégal, très mou, dépressible. Au 14e jour, l'issue fatale paraît imminente : température entre 37°1 le matin et 37°6 le soir.

15e jour. Température matin, 37°2. Injection de 5cc, Electrargol. Soir 36°9. 16e jour. Température matin, 35°6 ; soir, 36°9.

17e jour. Température matin, 36°2. Apyrexie définitive, sauf une poussée à 37°6 le soir du 23 juin. Guérison.



Ici donc, apyrexie dès la première injection d'Electrar-

gol, au 15e jour d'une fièvre à type continu, étant remarqué que 37°2 est de la fièvre chez un vieillard de 82 ans, et guérison d'un cas paraissant désespéré.

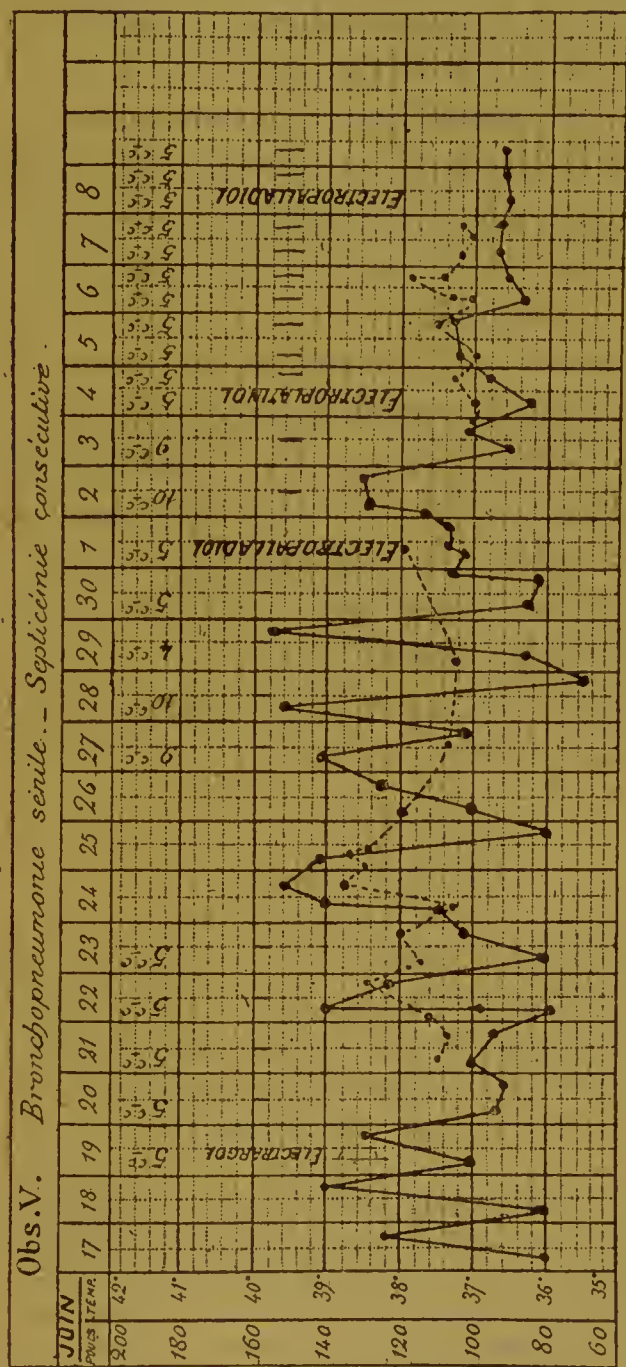
Observation IV. — *Broncho-pneumonie chez une malade de 72 ans.* — Foyer au sommet droit, en arrière, avec souffle tubaire léger, pectoriloquie aphone, bronchophonie.

Observation V. — *Broncho-pneumonie sénile.* — *Septicémie consécutive.* — Femme de 61 ans, extrêmement nerveuse, atteinte d'une entérite chronique, ayant eu des coliques hépatiques.

Début par un frisson. Foyers disséminés de broncho-pneumonie, sur le lobe supérieur droit, qui guérissent ; puis s'établit une nouvelle évolution sans localisations pulmonaires nouvelles, prenant tout l'aspect clinique d'une septicémie, et dont la température est indiquée dans le graphique ci-contre.

Cette septicémie fut d'une extrême gravité, et à plusieurs reprises on dut d'extrême urgence soutenir la malade par de grandes injections de sérum artificiel. Pouls filiforme, arythmique.

L'étude de sa courbe thermique, au point de vue de l'action des métaux colloïdaux, est fort instructive.



Dans une première série d'injections d'Electrargol journalières à 5cc, nous obtenons l'apyrexie dès la fin du

2e jour, coupée par une ascension thermique au matin du 4e jour.

Les injections sont suspendues, la température remonte immédiatement au-dessus de 39°.

Dans une deuxième série d'injections d'argent colloïdal (4 jours), puis de palladium colloïdal (3 jours), la température s'abaisse d'une façon générale, dès le 2e jour, sauf deux poussées au-dessus de 39° dans les deux premiers jours, une à 38°5 le 5e jour.

Une troisième série d'injections suit immédiatement la seconde série dans laquelle le platine colloïdal (4 jours), puis Ag. colloïdal (2 jours), sont injectés systématiquement à la dose de 5cc matin et soir. Immédiatement, l'apyrexie s'établit. Une seule pointe thermique s'élevant à 37°9 le 2e jour, puis retour à 36°7 dès le début du 3e jour, le pouls étant autour de 100.

L'état général est bien plus satisfaisant, le pouls est bien frappé, égal (1).

II. — Tuberculoses

Observation VI. — *Tuberculose sénile, forme suraiguë, type pyrétique, greffée sur une forme chronique latente, type ulcéreux, chez une diabétique de 63 ans.* — Amaigrissement progressif depuis un mois; soif ardente. — 100 gr. de sucre dans les urines. — Hémoptysie le 30 avril. En aurait déjà eu une il y a un mois. — Signes

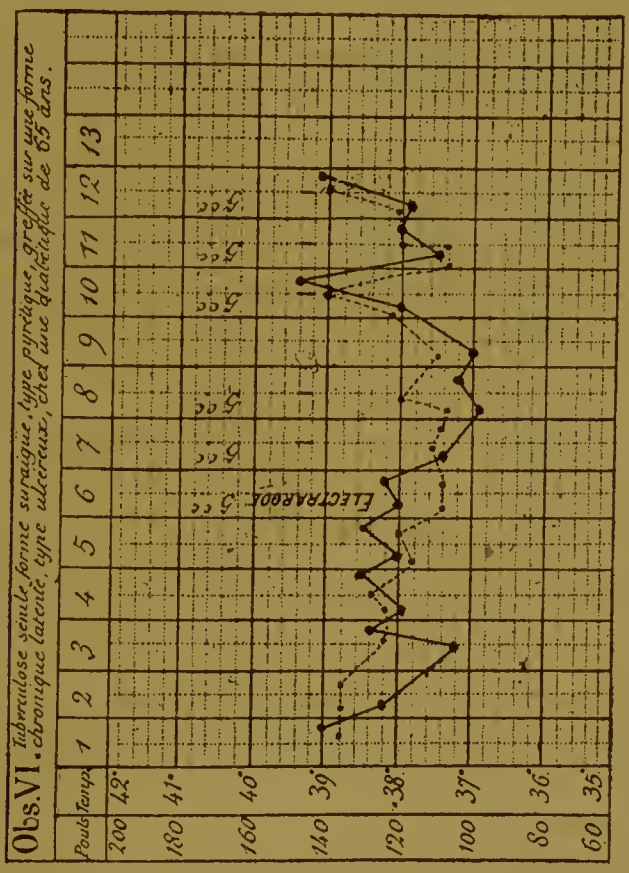
(1) La malade quitta Bonsecours dans la matinée du 9, après son injection du matin ; les injections furent suspendues. Or, nous venons d'apprendre que dès le soir de sa sortie, la température s'éleva à 40°, resta désormais très élevée et la malade succomba une dizaine de jours plus tard. Cette réascension thermique brusque dès la cessation des injections, après une période d'apyrexie de 7 jours, obtenue par l'emploi systématique des métaux colloïdaux, nous paraît fort démonstrative.

d'induration du sommet. — Fièvre du type continu entre 38° et 38°5, débutant le 3 mai. Pouls de 100 à 108. — Diagnostic, rapidement porté, de granulie. Sans aucune illusion sur le résultat final, on cherche à étudier l'action de l'argent colloïdal sur la température.

Le pouls a suivi une marche parfaitement parallèle à celle de la température.

Le diagnostic de granulie s'est progressivement accentué, des accidents méningitiques se sont manifestés et la malade a succombé dans la nuit du 12 au 13 juin.

A l'autopsie, granulie, méningite tuberculeuse.



A noter la défervescence de la température dès le soir de la première injection, s'accentuant après la seconde, se maintenant après la troisième ; mais la température

remonte dès que notre provision d'Electrargol est épuisée; elle s'abaisse dès la reprise des injections, mais incomplètement, puis offre une ultime réascension, en compagnie du pouls, précédant la mort.

Observation VII. — *Adénites multiples, disséminées, de nature incontestablement tuberculeuse, chez une petite fille de 9 ans, de souche bacillaire.*

Cette adénite dure depuis 2 ans.

Poussée fébrile depuis un mois et demi, autour de 40°. Expiration prolongée, pectoriloquie aphone dans la fosse sous-épineuse droite.

Apyrexie absolue, qui s'est maintenue jusqu'à présent (16 août). Très bon état général. Diminution très notable des masses ganglionnaires.

DATES	MATIN	TRAITEMENT	SOIR	TRAITEMENT
1er mai....	37°8	»	38°	»
2 »	37°8	»	39°6	»
3 »	38°	»	38°2	»
4 »	37°6	»	39°4	»
5 »	37°3	»	39°	Immobilisation complète au lit.
6 »	37°4	»	38°	»
7 »	37°5	»	38°	Ag. 5 cc
8 »	37°2	Ag. 5 cc	37°2	»
9 »	37°	Ag.	36°2	»

Observation VIII. — *Typhobacillose, phtisie ulcéreuse aiguë.* — Jeune homme de 18 ans, hérédité tuberculeuse chargée. Le malade tousse un peu depuis deux mois. Auscultation attentive ne décelant aucune altération pulmonaire.

Après quelques jours de malaise, élévation de la température le 14 mars ; puis la fièvre arrive à 40° au 3e jour et s'y maintient. Deux séro-réactions pour l'Eberth restent négatives. Le 30 mars une auscultation très attentive ne révèle encore aucune manifestation pulmonaire, cependant guettée.

Le 31 mars, hépatisation massive du lobe supérieur gauche. Pneumonie caséeuse. Caséification rapide. Râles sous-crépitants dans tout le lobe le 14 avril. Température constamment entre 38° et 39°5.

DATES	MATIN		INJECTIONS	SOIR	
	8 heures	12 heures		7 heures	9 heures
1er mai.....	38°	38°6	»	38°4	38°4
2 »	38°4	38°4	»	39°3	38°2
3 »	38°1	38°7	»	39°4	38°8
4 »	37°9	38°6	»	39°8	39°
5 »	37°8	39°	Ag. 5 cc	39°1	39°4
6 »	37°9	39°1	Ag.	39°8	39°7
7 »	37°8	39°	Ag.	39°4	38°8
8 »	38°5	38°5	Ag.	39°7	39°3
9 »	38°	38°3	Ag.	39°9	39°1
10 »	37°	38°5	Ag.	»	39°5
11 »	35°	37°7	»	37°7	40°
12 »	37°4	38°	»	39°8	»
13 »	36°	37°9	»	39°8	39°5
14 »	37°	37°8	»	39°8	39°9

Observation IX. — *Tuberculose, type ulcéreux commun.* — Début remontant à 4 ans, Plusieurs séjours à Davos.

DATES	10 h.	INJECTIONS	12 h.	4 h.	INJECTIONS	6 h.	INJECTIONS	8 h.
27 juin	38°9	»	37°1	37°5	»	37°6	»	37°5
28 »	37°4	»	37°2	37°4	»	37°6	»	37°5
29 »	36°9	Ag. 5 cc	37°2	37°6	»	37°9	»	38°5
30 »	36°9	Ag. 5 cc	37°1	37°6	»	37°8	»	38°2
1er juillet	37°	»	37°3	37°8	»	37°6	Ag. 5 cc	37°9
2 »	36°9	»	37°3	37°4	Ag. 5 cc	37°7	»	38°
3 »	37°	»	37°1	37°5	Ag. 5 cc	37°7	»	38°2
4 »	36°9	»	»	37°6	»	37°7	»	37°7
5 »	36°8	»	37°1	37°4	»	37°6	»	37°7
6 »	36°8	»	37°	»	»	37°5	»	37°6

En somme, l'examen comparatif de cette série de cas montre qu'au cours de la pneumonie et de la broncho-pneumonie, même chez les vieillards, l'argent colloïdal

électrique à petits grains a une action manifeste sur la marche de la température, qui a toujours été abaissée.

Dans les tuberculoses, nous l'avons vu amener une défervescence et une apyrexie maintenue depuis lors, avec étonnante transformation de l'état général chez la petite fille de notre observation n° VII. L'abaissement thermique et du pouls sont aussi évidents dans le cas de granulie et de méningite chez la vieille diabétique de notre observation V, sauf à la période ultime que rien ne pouvait éviter. Le résultat a éte nul chez notre malade n° VIII, atteint de typhobacillose ; ce fut l'une de nos premières tentatives ; peut-être, plus tard, serions-nous intervenu à doses plus fortes et plus répétées.

Un point intéressant, bien mis en évidence par nos observations II, V et VI, notamment, c'est la nécessité des injections répétées, rapprochées, et de leur emploi prolongé. Cependant, les recherches spectroscopiques de MM. V. Henri et Gompel ont montré qu'on retrouve encore Ag. dans le sang, trois et quatre jours après l'injection. Il paraît donc perdre son action rapidement dans l'organisme, tout en y séjournant. S'est-il alors transformé en un complexe colloïdal, toxine-métal ? Ou bien les toxines catalysées donnent-elles naissance à des produits *empoisonnant* ou *tuant* le métal colloïdal ?

Un autre point très curieux est l'action élective, manifeste, même à petites doses, dans l'observation VI, de Ag. colloïdal sur les toxines pyrétogènes, tout en laissant évoluer l'infection granulique.

Les résultats obtenus nous ont paru très notablement plus frappants et plus constants que ceux, cependant intéressants déjà, que nous avions obtenus avec l'argent colloïdal par la méthode chimique, le collargol.

Les hautes doses ont toujours été parfaitement tolérées. Quant à la réaction locale au niveau de l'injection, elle est absolument nulle. Et la possibilité de l'emploi de l'Electrargol en injections sous-cutanées est une supériorité énorme sur le collargol, qui ne peut être administré que sous la forme toujours scabreuse des injections intraveineuses, ou sous la forme inconstante des frictions cutanées.

Quant à la stabilisation en solution isotonique, qui permet ces avantages, les succès éliminent l'objection d'une destruction du pouvoir catalytique par la solution salée.

Observation X. — *Méningite généralisée septique d'origine otique.* — publiée par le Dr Paul Laurens (1), *assistant d'otorhino-laryngologie à l'Hôpital St-Antoine.*

L'observation que nous rapportons ici, sans être une méningite à streptocoques, en est très voisine. Elle a trait à une méningite à entérocoques, forme non signalée jusqu'ici dans les méningites otitiques, mais observée, en dehors de l'origine otique, par différents auteurs (Tiercelin et Rosenthal, *Soc. méd. des hôp.*, 17 février 1891 ; *Médecine moderne*, 12 juillet 1899 ; Déhérain, in *thèse* Trastour 1904). Le Dr Aubertin et nous-même avons déjà eu l'occasion d'étudier un cas de ce genre. Aucun d'entre eux n'a guéri.

Aussi nous pensons que l'observation de notre malade est intéressante parce que :

1° Elle montre la possibilité d'une méningite d'origine à entérocoques ;

(1) *Bulletin de la Soc. Méd. des Hôpitaux*, 21 novembre 1907.

2° Elle prouve la curabilité de cette forme de méningite, malgré sa gravité ;

3° Elle met en relief tout ce qu'on peut espérer, en dehors de toute action chirurgicale, d'une thérapeutique médicale que nous allons décrire ;

4° Elle indique une certaine latence du microorganisme dans le liquide céphalo-rachidien.

Le jeune S... (Pierre), âgé de quinze ans, soigné dans le service de notre maître M. Lermoyez, est atteint, le 7 septembre dernier, d'une otite moyenne aiguë suppurée droite. Une paracentèse du tympan est pratiquée : écoulement purulent abondant, pansement occlusif aseptique.

Le 11 septembre : vomissements, céphalagie, vertige ; les objets paraissent se déplacer sur un plan horizontal, de l'oreille droite malade vers l'oreille gauche saine. Nystagmus horizontal ; réflexes rotuliens normaux ; pupilles normales. Le pouls est à 88, la température à 36°8. L'examen de l'oreille nous montre que le diapason est perçu normalement par la voix osseuse, ce qui nous indique un limaçon normal. Le pus contenu dans la caisse se draine mal. Il faut penser à des phénomènes de labyrinthisme comme on en constate, fréquemment, chez les jeunes sujets atteints d'otite moyenne suppurée avec rétention. Toutefois, une ponction lombaire est faite. Le liquide est clair et donne, après centrifugation, un dépôt extrêmement peu abondant composé de globules rouges et de quelques polynucléaires.

La gélose ensemensée avec ce liquide est *restée stérile*.

Nous remarquons que, une demi-heure après la ponction lombaire, le vertige et le nystagmus ont notablement diminué.

Une large paracentèse du tympan est pratiquée.

Le lendemain, 12 septembre, la température atteint 38°6. Céphalagie très violente ; photophobie ; spasmes fibrillaires dans les muscles de la face. Le nystagmus est plus accusé que la veille ; il est horizontal, se produit dans toutes les positions du regard, mais surtout lorsque le regard est porté du côté sain. Le vertige est incessant, même lorsque le malade reste immobile dans son lit. Les pupilles réagissent normalement.

Le signe de Kernig est très net. Le diapason est perçu normalement par la voie osseuse. La ponction lombaire (2e ponction) donne un liquide clair, qui, après centrifugation, fournit un culot peu abondant.

L'examen microscopique, fait par le Dr Aubertin, montre ce culot composé presque uniquement de polynucléaires, 90 p. 100. *Ces polynucléaires sont en hystolyse manifeste, mais on ne trouve pas de forme microbienne à l'examen direct.* Le liquide non centrifugé et le culot de centrifugation sont semés sur la gélose.

Malgré l'absence de microbes visibles sur les lames et étant donnée l'altération des polynucléaires, nous diagnostiquons, sans attendre les résultats de la culture, une méningite septique. Nous faisons immédiatement une injection intraveineuse de 4 centimètres cubes d'argent colloïdal chimique à 1 pour 100 (collargol). Toute idée d'intervention chirurgicale (évidement, trépanation du labyrinthe, craniectomie) doit être écartée. L'infection partie de l'oreille moyenne a, brusquement, gagné les méninges en suivant la voie labyrinthique, en particulier la voie vestibulaire, comme le prouvent le nystagmus et les troubles de l'équilibration ; les lésions sont diffuses, disséminées, insaisissales chirurgicalement. Nous allons agir médicalement : ponction lombaire répétée, collargol intraveineux, jusqu'à ce que le liquide céphalo-rachidien soit redevenu normal.

Notre diagnostic de méningite septique fut confirmé dès le lendemain, car les deux tubes de gélose ensemencés présentaient une culture pure d'un *coccus disposé en chaînettes* et en *diplocoque*, qui fut considéré, d'abord, comme étant du spectrocoque, mais que l'examen ultérieur montra devoir être rattaché à l'*entérocoque*.

13 septembre. — L'injection de collargol faite la veille a été accompagnée, cinq heures après, d'une réaction violente : angoisse, frissons, température à 39°6. Mais aujourd'hui, la température descend, le matin, à 37°6 et reste, le soir, à 38 degrés. Le vertige a diminué ; les autres symptômes persistent. Deuxième injection intraveineuse de collargol, 4 centimètres cubes. Troisième ponction lombaire : le liquide coule sous pression, il est clair, mais le culot est plus abondant. Même aspect microscopique des polynucléaires, même absence de formes microbiennes ; la culture sur gélose donne exactement les mêmes cultures pures.

14 septembre. — Température 37°1 le matin ; 37°4 le soir, État général très amélioré. La céphalagie, les vertiges, le Kernig ont disparu. Le nystagmus persiste, il est moins intense et ne se produit que lorsque le regard est fixé du côté sain, dans une position extrême.

Troisième injection intraveineuse de 4 centimètres cubes de collargol. Quatrième ponction lombaire : le liquide coule sous forte pression ; mêmes caractères cytologiques, mêmes résultats positifs des cultures.

15 septembre. — Température 37°1 le matin ; 37°8 le soir. Le nystagmus seul persiste.

Quatrième injection de collargol. Cinquième ponction lombaire.

16 septembre. — Température 36°1 le matin ; 37°4 le soir ; un peu de céphalagie, perception osseuse du diapason bonne.

Cinquième injection de collargol. Sixième ponction lombaire.

17 septembre. — Température 37°1 le matin ; 37°4 le soir. Nystagmus.

Sixième injection de collargol. Septième ponction lombaire.

Les ponctions lombaires des 16, 17 et 18 ont fourni un liquide à peine louche et qui donnait, sur la gélose, les mêmes cultures pures, d'abondance moyenne.

18 septembre. — Température 37°1 le matin ; 37°4 le soir. Diminution du nystagmus. Septième injection de collargol, huitième ponction lombaire. Voilà plusieurs jours que la température est normale, que, seul, le nystagmus persiste et va diminuant. Le malade veut se lever. Et cependant, le liquide céphalo-rachidien contient toujours des polynucléaires altérés et cultive toujours.

Ce fait mérite d'être signalé. Il montre toute l'importance de l'examen méthodique du liquide céphalo-rachidien, l'examen histologique ou la culture pouvant seule déterminer le moment précis de la guérison. Chez notre malade, si, pendant plusieurs jours, nous avons continué à drainer le liquide céphalo-rachidien par ponction lombaire et à injecter du collargol dans le sang, c'est sur les seules, mais précises, affirmations du laboratoire, qui nous indiquaient de continuer ce traitement alors que, cliniquement, nous étions poussés à le suspendre.

19 septembre. — Amélioration progressive, température normale,

pas de ponction lombaire, huitième injection intraveineuse *(Electrargol).*

20 septembre. — Neuvième injection intraveineuse *(Electrargol).* Neuvième ponction lombaire avec culture positive.

21 septembre. — Puisque, malgré la guérison apparente, le liquide céphalo-rachidien donne encore des cultures très nettes, puisque l'argent colloïdal introduit par la voie veineuse (7 injections de collargol, 2 injections d'électrargol) est impuissant à modifier cet état septique du liquide, puisque nous trouvons confirmée ici l'opinion de certains expérimentateurs (Victor Henri), à savoir que: les métaux colloïdaux pénétrant dans l'organisme par voie sanguine se retrouvent dans tous les organes et les milieux, excepté dans le liquide céphalo-rachidien, nous pratiquons, après ponction lombaire, une injection intra-rachidienne de cinq centimètres cubes d'électrargol. L'argent colloïdal obtenu électriquement (électrargol) est plus pur, plus stable, plus isotonique. Nous le préférerons à l'argent colloïdal chimique (collargol) pour ces injections dans le rachis. Ayant, dans d'autres circonstances, injecté du collargol, soit dans la dure-mère rachidienne, soit dans la dure-mère cérébrale, nous avions constaté chaque fois une absorption très incomplète de ce colloïde qui restait localisé au point d'injection, sous forme d'une infiltration noire dans la pie-mère.

Après cette injection intra-rachidienne d'Electrargol, il se produit une réaction d'une violence inouïe. Elle commence quatre heures après l'injection ; elle persiste trois heures et se manifeste par une élévation de la température qui, de 36°9, monte à 38°2, par une céphalalgie extrêmement violente, par des douleurs lombaires intolérables. Elle s'accompagne d'une émission d'urine claire très abondante.

22 septembre. — La température est à 37°5 le matin et 37°5 le soir. Le malade est très abattu, mais seule persiste une raideur dans les membres inférieurs.

23 septembre. — Etat satisfaisant.

24 septembre. — Onzième ponction lombaire. Le liquide, absolument clair, donne un culot à peine perceptible composé en *majorité de lymphocytes et de quelques rares polynucléaires. Deux tubes de gélose ensemencés, restent pour la première fois stériles.*

25, 26 et 27 septembre. — Disparition du nystagmus. Le malade se lève. Les ponctions lombaires répétées chaque jour, n'ont eu aucun inconvénient appréciable,

15 novembre. — La guérison persiste.

Examen bactériologique du liquide céphalo-rachidien fait par le Docteur Aubertin. — Les caractères des cultures ont été identiques dans les 9 ponctions qui ont donné des résultats et les cultures sont restées pures dans tous les cas. Sur gélose apparaissaient de petites taches transparentes analogues aux colonies streptococciques (c'est le diagnostic qui fut porté tout d'abord), qui étaient peu nombreuses au bout de vingt-quatre heures et très abondantes le second jour. Au microscope, cocci non encapsulés, arrondis, groupés deux par deux ou en courtes chaînettes formées d'éléments de taille un peu variable. La forme diplococcique domine. Il reste coloré par la méthode de Gram. Pas de formes bacillaires, ni cocco-bacillaires (du moins dans les cultures des premiers jours). Les repiquages sur gélose donnent les mêmes cultures ; les ensemencements en bouillon produisent un trouble, puis un dépôt dans lequel on retrouve des diplocoques non nettement encapsulés.

Au bout de quelques jours, les cultures ont changé d'aspect et sont plus confluentes, blanchâtres et crêmeuses. Les grains sont plus gros et irréguliers.

Nous avons récemment (13 novembre) revu une de ces cultures sur gélose, abondante et blanchâtre. Elle ne contenait plus que des formes bacillaires ; repiquée sur gélose, elle a donné en vingt-quatre heures d'abondantes colonies de bacilles du même type. Nous croyons, mais sans pouvoir l'affirmer, qu'il s'agit de transformation *in situ* et non de contamination.

Les inoculations de cet échantillon n'ont pas été faites.

En somme, cet élément correspondant assez exactement à la description donnée par Thiercelin d'un coccus qu'il désigna sous le nom d'entérocoque et qui a été retrouvé depuis par différents auteurs (Rosenthal, Menetrier, Trastour). Il n'a été signalé comme cause de méningite que par Thiercelin, Rosenthal et Dehérain dans trois observations. S'agit-il d'une espèce spéciale ou d'une simple variété de streptocoque se rapprochant du microbe de Bonome ?

Nous ne saurions trancher la question ; mais ses caractères culturaux et microscopiques, ainsi que son polymorphisme, nous permettent après bien d'autres auteurs, de le désigner ici sous ce nom et non sous celui de streptocoque.

CONCLUSIONS

« Dans la méningite aiguë généralisée succédant à une otite moyenne aiguë, le traitement de choix paraît être : *a)* le drainage céphalo-rachidien, réalisé par des ponctions lombaires quotidiennes et enlevant chacune 15 à 20 cent. cub. de liquide ; *b)* l'injection intrarachidienne de 5 cent. cub. d'*Electrargol*. Cette injection, comme la ponction lombaire, sera quotidienne. Ce traitement devra être poursuivi tant que le liquide céphalo-rachidien n'est pas redevenu normal. »

Le Dr Lermoyez tire, à son tour, de cette observation les conclusions suivantes :

Il y voit d'abord démontrée la possibilité d'un état de *microbisme latent des méninges* chez un individu guéri de méningite. — « Guéris cliniquement, dit-il, ces malades le sont encore anatomiquement ; et sans doute leur santé ne revient à la normale que quand leur liquide céphalo-rachidien a repris ses caractères normaux...»

En second lieu, il se dit partisan du traitement systématique de toutes les méningites aiguës par l'injection intra-rachidienne d'*Electrargol*.

« Puisque, d'une part, il est prouvé, dit-il, que la consolidation de la guérison d'une méningite ne peut être obtenue que par le retour à la normale du liquide céphalo-rachidien, et puisque, d'autre part, l'injection intra-rachidienne d'*Electrargol*, ainsi que le montre l'observation de M. Paul Laurens, est seule capable de

provoquer à court délai la guérison anatomique, nous pensons qu'il serait logique de traiter systématiquement et d'emblée toutes les méningites septiques aiguës par le dernier procédé. Cette observation prouve, en effet, la supériorité de l'injection intra-rachidienne d'*Electrargol* sur la classique injection intra-veineuse de collargol.

« La juste comparaison entre ces méthodes thérapeutiques ne peut s'effectuer utilement qu'en tenant compte de la question d' « espèces ». Il ne faut pour apprécier leur valeur, ni retenir les méningites pseudo-purulentes aseptiques à polynucléaires normaux (qui ne sont pas des méningites, mais des *états méningés*, Widal), ni considérer la méningite cérébro-spinale à méningocoques, laquelle, dans certaines épidémies, a une assez grande tendance à la guérison spontanée. Envisageons seulement les vraies méningites septiques, à terminaison fatale, méningites streptococciques ou entérococciques.

« En faveur de l'Electrargol intra-rachidien et contre le collargol intra-veineux, nous avons de sérieux arguments. C'est d'abord que l'action du premier est infiniment *plus rapide ;* or, en matière de méningite, le secret du succès consiste à attaquer vite et surtout de bonne heure. Perdre d'abord deux ou trois jours par une thérapeutique lente, en se réservant d'agir plus tard par la méthode rapide, c'est presque sûrement vouer le malade à la mort.

« C'est ensuite que l'effet de la première méthode est infiniment *plus actif.* Dans l'observation de M. Paul Laurens, nous voyons un grand nombre d'injections intra-veineuses de collargol impuissantes à réaliser l'asepsie du milieu méningé, alors qu'une seule injection intra-rachidienne d'Electrargol a ce résultat. »

Les Observations XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI ont été prises dans le service de M. le professeur Carrieu et sont dues à l'obligeance de M. Roger, interne des hôpitaux.

Observation XI. — *Variole hémorragique chez une vieille femme. — Bronchopneumonie. — Electrargol. — Guérison.*

G... Victoire, 65 ans, domiciliée à Pignan (Hérault), entre le 21 octobre 1907 dans le service du professeur Carrieu pour *variole*.

Antécédents personnels : La malade a présenté, vers l'âge de 40 ans, une ostéomyélite du maxillaire inférieur, d'origine dentaire, avec élimination de séquestres ; il persiste depuis des cicatrices très apparentes et une limitation assez marquée des mouvements de mastication. Il y a 7 à 8 ans est survenue une arthrite coxo-fémorale gauche qui a laissé de l'ankylose de la hanche.

Cette femme a eu 7 enfants dont trois sont morts du croup, un de gastro-entérite ; les trois autres sont en bonne santé.

Elle n'a pas été vaccinée depuis son enfance.

Début de la maladie : il y a cinq jours, par frissons, nausées, vomissements, céphalée intense et constipation, ayant duré deux jours environ. La malade a présenté chez elle quelques lipothymies.

Il y a trois jours est survenue une éruption qui a augmenté depuis, mais semble rester stationnaire depuis la veille.

La malade vient de Pignan où sévit en ce moment une épidémie assez grave de variole.

Etat actuel le 22 octobre : La malade présente une éruption variolique typhique ; il s'agit de papules, très nombreuses, siégeant en tous les points du corps, mais surtout au niveau de l'abdomen où elles sont tout à fait cohérentes. Ces papules sont très aplaties, mal venues à la face. En aucun point nous ne constatons de passage à la suppuration, mais quelques-unes de ces papules sont bleuâtres ou noirâtres, particulièrement au niveau des membres inférieurs ; ce sont de petites hémorragies.

La langue est très sale ; la malade n'est plus constipée, la température est de 38°5 ; il y a de la dyspnée : 24 respirations à la minute. La malade tousse et expectore quelques crachats visqueux

blanc-jaunâtre. Nous constatons de la matité et un foyer de râles sous-crépitants à la base du poumon droit.

Il s'agit donc d'une variole à tendance hémorragique survenant chez une vieille femme, et le pronostic nous paraît grave.

Nous prescrivons la médication habituelle éthero-opiacée ; du chlorure de calcium (2 gr.) à cause des petites hémorragies cutanées et une potion stimulante à la strychnine (0 gr. 005).

Mais les symptômes s'aggravent : le surlendemain, 24 octobre, l'éruption est confluente en un grand nombre de points. Au niveau de l'abdomen et à la face antérieure du thorax de nombreuses papules, peu surélevées d'ailleurs (l'éruption sort mal) ; elles sont rouge vineux, purpuriques ; au membre supérieur, des vésicules confluentes atteignent la dimension de pièces de 50 centimes et même de 1 franc ; les membres inférieurs présentent des phlyctènes nettement sanguinolentes et, à côté, en des points non papuleux, en peau saine, se trouvent de petites taches rouge vif, purpuriques, de la dimension d'une tête d'épingle. En de très rares points nous apercevons une légère suppuration.

Le foyer de râles et la matité de la base droite ont beaucoup augmenté ; ils remontent au tiers moyen ; la base gauche devient submate et nous y percevons quelques râles.

La température est à 37°8, le pouls à 92 ; les bruits du cœur assez bons, bien frappés ; la respiration est à 36 ; l'adynamie est intense. A notre médication nous ajoutons de l'ergotine (0 gr. 75) et de l'acétate d'ammoniaque (4 gr.) ; nous augmentons la dose de chlorure de calcium (4 gr.) et de sulfate de strychnine (0 gr. 01).

Le pronostic nous semble des plus sombres. Nous lui faisons *une injection sous-cutanée* de 10 ctm. d'électrargol.

Le lendemain, 25 octobre, nous apprenons que la malade a un peu reposé pendant la nuit. La plupart des vésicules passent à la suppuration. L'état général ne s'est pas aggravé : la température est à 38°-38°5 ; le pouls ne s'est pas accéléré, mais il est un peu plus faible ; les signes pulmonaires persistent. Nous faisons *une nouvelle injection d'électrargol (10cc) ainsi que le lendemain 26 octobre.*

Les pustules hémorragiques ne deviennent pas plus nombreuses, quelques-unes commencent à se sécher. Peu à peu elles se couvrent de croûtelles, dont un assez grand nombre sont noirâtres ; la

desquamation se fait normalement, sauf au niveau de la lèvre inférieure où la malade passe sans cesse sa langue. Il y a des ulcérations recouvertes de croûtes noirâtres très épaisses, tandis que l'ensemble de la lèvre est très tuméfié.

Les symptômes généraux de prostration et d'adynamie s'amendent ; il persiste pendant longtemps une faiblesse générale et un peu d'inappétence.

Les phénomènes pulmonaires persistent jusque vers le 30, déterminant même vers le 28 une dyspnée intense et un peu de fièvre 37°6 à 38°, nous prescrivons des cataplasmes sinapisés et des ventouses.

La malade sort guérie le 18 novembre.

Observation XII. — *Variole hémorragique, délire violent. — Electrargol. — Guérison.*

G... Camille, 44 ans, charretier à Pignan, entre à l'hôpital dans le service de M. le professeur Carrieu, le 21 novembre 1907, pour variole.

Antécédents personnels. — Ethylisme habituel (4 à 5 litres de vin par jour, apéritif matin et soir). Le malade n'a pas été vacciné depuis sa première enfance.

Il entre en plein délire, avec une éruption variolique généralisée.

D'après les renseignements fournis par l'entourage, la maladie aurait débuté, il y a cinq à six jours environ, par de la céphalée, de la courbature générale, plus marquée à la région lombaire, des frissons et des vomissements. Dans la maison voisine de celle qu'habitait le malade, étaient survenus plusieurs cas de variole.

L'éruption aurait commencé, il y a 2 ou 3 jours ; le délire est constant depuis deux jours, très intense ; le malade veut se lever ; son médecin traitant a porté un pronostic fatal à brève échéance.

A son entrée, nous nous trouvons en présence d'un malade très agité, qui gesticule, parle, crie, veut à tout instant se lever ; son délire est surtout professionnel (le malade est charretier et parle surtout à ses chevaux).

L'éruption variolique est typique ; elle est confluente au niveau de la face où les papules et vésicules sont un peu aplaties ; un

assez grand nombre de vésicules sont opalescentes ; la suppuration est donc déjà installée. L'éruption est moins abondante mais plus saillante au thorax et à l'abdomen. Le nombre d'éléments atteint son maximum aux membres inférieurs ; il y a là, particulièrement sur les orteils, de larges vésicules et surtout un grand nombre de vésicules bleuâtres, purpuriques. Il existe du purpura en dehors des vésicules.

La température n'est cependant pas très élevée ; elle atteint à peine 37°6 ; le pouls est assez bien frappé.

Dans les périodes d'accalmie, l'adynamie est assez marquée. Nous prescrivons, le soir même, un traitement éthero-opiacé intensif :

Extrait gommeux d'opium	0 gr. 20
Sirop d'éther.....	30 »
Liqueur d'Hoffman.....	2 »
Eau de mélisse, q. s. pour	120cc

auquel nous associons le chlorure de calcium (3 gr.) et le rhum.

Dès le lendemain, M. le professeur Carrieu fait faire, matin et soir, *deux injections de 10cc d'électrargol.*

L'agitation, qui avait été considérable pendant la nuit, devient moindre dans la journée. La température ne s'élève pas comme lors de la période habituelle de suppuration : 37°4 matin et soir, alors que la suppuration envahit de plus en plus les vésicules du membre inférieur.

Les pustules purpuriques semblent un peu plus nombreuses, assez larges ; le pouls est à 90° ; état général toujours grave.

Le 23 novembre le délire diminue : température 37°3 et 37°8 ; les éléments éruptifs n'augmentent pas.

Electrargol 20cc. — Le 24 novembre, le malade a un peu reposé la nuit ; il ne délire plus, répond aux questions qu'on lui pose. Les taches purpuriques n'ont pas augmenté, mais nous constatons au niveau de l'œil droit, une hémorragie sous-conjonctivale d'un rouge vif intense, qui existait sans doute depuis quelques jours, mais que nous n'avions pas aperçue. — Température 37°1 et 37°5.

Electrargol 10cc. — Le 26 novembre, l'éruption est en voie de dessication ; l'état général est très bon ; nous supprimons la médication éthero-opiacée et le chlorure de calcium.

Le malade tousse un peu ; température 37° et 37°3.

Le 27 novembre la température s'élève à 37°8 le soir : le malade tousse et expectore quelques crachats visqueux, adhérents, légèrement colorés par du sang ; à la base gauche existe un peu de matité et un foyer de râles.

Le 28 novembre, la dessication est complète au niveau des pieds, des mains et, sur les jambes, apparaissent des croûtes noirâtres aux points où s'étaient faites de petites hémorragies ; température : 38° le matin et 37°6 le soir.

Même état pulmonaire. — Nous faisons prendre au malade une potion tonique au sulfate de strychnine (0 gr. 005) et au benzoate de soude (4 gr.). — Le premier bruit est un peu sourd.

Les jours suivants, l'état pulmonaire s'améliore peu à peu ; la desquamation s'effectue ; aux pieds, c'est toute la semelle qui se détache en bloc.

Le malade est complètement guéri le 15 décembre 1907.

Observation XIII. — *Dothienentérie à forme hypertoxique et à lésions intestinales gangréneuses. — Electrargol en injection sous-cutanée, intra-rachidienne et intra-veineuse. — Amélioration passagère de quelques symptômes. — Mort au 16e jour.*

F... Jeanne, 16 ans, domiciliée à Montpellier, entre à l'hôpital suburbain dans le service du professeur Carrieu, salle Bichat, numéro 20, le 12 novembre 1907.

Antécédents personnels et héréditaires sans importance. La malade est réglée depuis deux ans ; ses règles sont normales durant 4 à 5 jours.

Début de la maladie : il y a 3 jours par frissons, céphalée frontale assez intense, courbature générale, insomnie.

Depuis lors tous ces signes persistent : de plus la malade vomit depuis 2 ou à 3 jours, elle ne peut supporter ni le lait ni le bouillon ; elle ne présente pas de douleurs abdominales mais de la diarrhée (4 à 5 selles par 24 h.) selles bleuâtres et très fétides. La malade tousse un peu depuis la veille, mais ne crache pas. Pas d'épistaxis ; pas d'angine.

Les dernières règles remontent à vingt jours environ.

La malade a été purgée chez elle il y a quatre jours et prend depuis trois jours du pyramidon.

Etat à l'entrée : La malade est dans le tuphos, répond assez mal aux questions qu'on lui pose. Il est difficile de la tirer de son assoupissement.

La langue est très sale, rouge à la pointe et sur les bords; les lèvres sont fuligineuses ; le ventre est ballonné ; la pression de la région épigastrique et de la fosse iliaque droite est douloureuse.

Le pouls est ample, fréquent (120) dépressible et dichrote ; les bruits du cœur sont un peu assourdis, tendant à se rapprocher.

Temp : 39°6.

Le poumon présente des râles de bronchite disséminés.

Nous instituons le traitement par les bains et faisons 2cc d'huile camphrée.

Il s'agit donc d'une fièvre typhoïde avec abattement considérable et atteinte d'emblée du myocarde.

Le 13 novembre ; le tuphos et la prostration sont plus prononcés; il est absolument impossible de tirer à la malade quelques réponses sur son état antérieur.

Ventre tendu; diarrhée. Pas de vomissements : la malade supporte et prend assez bien le lait, le bouillon et les tisanes qu'on lui fait absorber.

Les urines contiennent des traces d'albumine.

Le 17 novembre, à 7 heures du matin, la malade qui avait passé une nuit assez agitée, présente une crise de suffocation intense : la face est toute cyanosée ; le pouls est très petit, incomptable. La nuque et la colonne vertébrale sont raides ; trismus : la malade n'a pu desserrer les dents de toute la nuit.

Nous faisons des injections d'éther et de caféine et 250cc de sérum caféiné. La malade sort de cet état de crise (qui nous paraît due à de l'intoxication du bulbe) ; mais les bruits du cœur sont très faibles, le pouls est très petit, très rapide : 136; la tension = 10; les traits sont tirés ; les yeux excavés, le lèvres très fuligineuses; la température atteint 40°7.

Nous hésitons beaucoup à donner des bains, mais, vu l'ascension de la température et l'état général, nous les prescrivons cependant assistant nous-même à leur administration et les faisant précéder d'injections de spartéine, huile camphrée, éther camphré ou caféine. Nous faisons en outre *une injection de 10cc d'électrargol.*

La malade, dans la soirée, semble un peu mieux ; elle peut avaler quelques gorgées de liquide ; la raideur de la nuque et de la colonne vertébrale diminue ; le ventre est moins ballonné, n'est pas douloureux à la pression ; les selles et les urines sont assez abondantes.)

La température est fortement abaissée, 37°5, sans hémorragie intestinale ; le pouls est à 132° ; la respiration = 44.

Electrargol 10cc ; sérum artificiel caféiné (400 gr.) à 1 heure et 500 gr. à 11 heures du soir ; — glace sur la tête.— (Les bains sont bien supportés.

Le 18 novembre, matin : la température reste basse (38°4), mais le pouls est très petit, très faible, à peine perceptible : on peut cependant compter jusqu'à 156. Le cœur bat d'une façon assez désordonnée. La dyspnée est intense. La raideur de la nuque est plus accusée que la veille au matin ; le trismus est très prononcé ; on perçoit des soubresauts des tendons. La malade refuse de boire.

Le facies est grippé, les ailes du nez battent ; les pupilles sont dilatées et ne réagissent pas à la lumière.

Les deux bases sont mates en arrière et on perçoit un souffle tubaire à la base gauche.

M. le professeur Carrieu porte un pronostic fatal à brève échéance ; en présence de cette raideur de la nuque, du trismus, il pense à une complication méningée et décide de faire la ponction lombaire suivie d'*injection intrarachidienne d'électrargol.*

La ponction est faite à 10 heures du matin : la température qui n'était le matin à 6 heures qu'à 38°4 est remontée déjà à 39°2. Le liquide céphalo-rachidien n'est pas sous tension ; il est clair ; on en extrait environ 14cc et on fait, immédiatement après, une injection de *10cc d'électrargol* qu'on pousse lentement dans le canal médullaire. On fait en même temps une injection de caféine et 300cc de sérum artificiel. Les bains sont supprimés : on met de la glace sur le ventre, sur la tête et au niveau de la région précordiale.

La malade a pu, dans l'après-midi, desserrer un peu les dents et a pu boire. Il n'y a pas eu de frisson après l'injection intrarachidienne.

Nous faisons, à 4 heures encore, 10cc d'électrargol en injection sous-cutanée et un peu plus tard 250cc de sérum.

L'état général est toujours très déprimé. La température atteint 40°2 ; le pouls est aussi fréquent que dans la matinée (à près de 160) et très faible. Cependant, de même que le trismus, la raideur de la nuque a un peu diminué.

A 11 heures du soir, nouvelle injection de 10cc d'électrargol.

Dans la journée et dans la nuit ont été faites, en outre, toutes les 3 ou 4 heures, une injection, soit de caféine, soit de spartéïne, soit d'huile camphrée.

Le 19 novembre : la malade est au stade préagonique, la température atteint 40°6; le pouls est à peu près incomptable, mal frappé. M. le Dr Bousquet, chef de clinique, compte cependant environ 180 pulsations à la minute. La malade n'a rien avalé de la nuit; mais il n'y a plus de trismus.

Sérum artificiel : 300 gr.

Nous faisons encore à 10 heures une dernière tentative : une injection intraveineuse de 20cc d'électrargol.

La malade meurt au 16e jour de son affection, à 4 heures du soir : sa température atteignait, demi-heure avant sa mort, 41°2.

L'autopsie n'a pu être faite complètement : mais nous avons pu prélever la partie terminale d'intestin grêle et la partie initiale du colon ascendant.

La congestion qui était des plus intenses au niveau de tout l'intestin, l'est à son maximum sur l'anse enlevée. Les ganglions mésentériques sont très tuméfiés.

L'anse intestinale enlevée montre des plaques de Peyer très nombreuses, énormes et ulcérées, gangréneuses en certains points ; la tunique intestinale est très amincie, la perforation intestinale était imminente. La valvule de Bauhin est absolument tomenteuse, mais au-dessous, dans le cœcum, n'existe aucune lésion.

Il s'agissait donc d'une dothienentérie des plus graves, vu l'intensité des lésions à type gangréneux constatées à l'autopsie; il s'agissait surtout d'une forme hypertoxique atteignant tous les organes : cerveau, cœur, poumon et intestin.

L'électrargol semble avoir fortement contribué à maintenir la malade pendant quelques jours, alors que la mort semblait imminente : l'injection intrarachidienne a fait notablement s'atténuer

les symptômes d'intoxication bulbaire (trismus et raideur de la nuque). Peut-être est-il regrettable qu'on n'ait fait que très tardivement une injection intraveineuse à dose peu élevée !

Observation XIV. — *Angine ulcéro-gangréneuse à bacille de Lœfler et à staphylocoque. — Croup. — Intoxication générale intense : Albuminerie considérable. — Traitement par le sérum antidiphtérique et l'électrargol. — Trachéotomie. — Guérison. — Eruption sérique. — Paralysie du voile du palais et des membres inférieurs.*

T... Marie, âgée de 4 ans et demi, demeurant à Montpellier, rue Joseph Vidal, 11, entrée dans le service du professeur Carrieu (pavillon des contagieux), le mardi 19 octobre 1907, à 10 heures du soir.

Antécédents héréditaires. — Père et mère en bonne santé. Un frère mort à 5 semaines.

Antécédents personnels. — Pas de maladie antérieure. Le début de la maladie actuelle remonte au vendredi précédent, c'est-à-dire à 5 jours. Le matin de ce jour, l'enfant se plaint des dents et de la région sous maxillaire droite : la mère constate à ce niveau une tuméfaction saillante, un peu dure du volume d'une grosse bille. L'enfant a moins d'appétit, un peu de difficulté pour avaler et présente un peu moins d'entrain dans ses jeux ; pourtant elle sort, se promène. Elle se sent déjà bien mieux le dimanche et le lundi, lorsque dans la nuit du lundi au mardi (le 4e jour) la malade tousse, la respiration devient un peu gênée et la voix un peu rauque.

Le lendemain matin ces symptômes ont diminué, mais ils réapparaissent plus intenses dans l'après-midi : l'enfant est un peu chaude et affaissée. Un médecin consulté seulement vers les 8 heures du soir ordonne son transfert à l'hôpital.

A son arrivée, à 10 heures, nous constatons un facies pâle et terreux ; la respiration est rapide : il y a de la gêne respiratoire évidente, avec tirage sus et sous-sternal ; la voix est voilée, le pouls rapide (110), mais assez bien frappé.

L'examen de la gorge décèle, sur les piliers du voile du palais, un enduit blanc-grisâtre, épais, crémeux, avec sur l'amygdale, droite une plaque plus foncée, noirâtre. Au niveau de la région sous-

maxillaire droite on sent un ganglion non enflammé, indolore à la pression, dont le volume, au dire de la mère, serait inférieur à ce qu'il avait été au début.

Nous portons le diagnostic d'angine diphtérique, datant déjà de cinq jours, avec propagation au larynx et intoxication générale. Nous appliquons un traitement intensif: *injection massive de 20cc de sérum antidiphtérique.* Dans la pièce, nous laissons s'évaporer sur un réchaud une solution contenant :

Acide phénique.....	10 gr.
Teinture d'eucalyptus.....	20 gr.
Essence de térébenthine,..	50 gr.
Eau q. s. pour.....	1000 gr.

L'enfant passe la nuit très assoupie.

Le lendemain matin, mercredi 30, le professeur Carrieu trouve la malade plus affaissée ; le teint est tout à fait plombé, les yeux s'excavent, la respiration est encore plus gênée, avec tirage très marqué. La malade se cyanose facilement quand elle pleure.

L'examen de la gorge, assez difficile, montre les mêmes signes que la veille ; l'amygdale droite présente surtout une ulcération recouverte d'une plaque noirâtre, très adhérente : toute tentative faite pour la détacher, ne permet de recueillir qu'un peu de bouillie grisâtre, légèrement hémorragique, qu'on envoie au laboratoire pour l'examen bactériologique.

La température ne dépasse pas 37°5, mais le pouls oscille entre 120 et 130, atteignant même 136 — les ganglions sous-maxillaires sont tuméfiés.

A la base du thorax en arrière et à droite on constate un peu d'obscurité et quelques râles.

Monsieur le professeur Carrieu porte le diagnostic *d'angine ulcéro-gangréneuse à bacille de Lœffler avec probablement association microbienne, propagée au larynx et intoxication générale des plus intenses. — Albuminurie probable.*

L'examen de la bouillie grisâtre fait par M. le professeur agrégé Lagriffoul, montra, en effet, qu'il s'agissait d'une association de bacille de Lœffler et de staphylocoque ; l'examen des urines décèla une *quantité d'albumine atteignant 16 gr.*

Le pronostic paraît des plus sombres.

On prescrit des toniques : Rhum, café dans le lait ; une potion avec :

Benzoate de soude.....	1 gr.
Teinture de myrrhe.....	1 gr.
Teinture de cannelle.....	2 gr.
Sirop de tolu	30 gr.
Julep simple q. s. pour.....	120cc

De grands lavages de la gorge sont pratiqués avec de l'eau bouillie contenant une ou deux cuillérées d'eau oxygénée ; on fait des attouchements de la plaque gangréneuse avec de l'eau oxygénée et une injection de 10cc de sérum de Roux.

Le soir, à 4 heures, la dyspnée a augmenté ; la petite malade, plus abattue, refuse toute boisson et il devient impossible de lui faire des lavages de la gorge. — La température est toujours basse 36°8, le pouls est à 120. — Nous faisons tout préparer pour une trachéotomie et un tubage qui peuvent devenir urgents.

Vers 7 heures, la dyspnée augmente et, coup sur coup, la malade présente *trois crises de suffocation*. Très agitée, elle se soulève sur son lit, se cyanose et retombe ensuite dans un abattement extrême.

Appelé aussitôt, nous constatons cet abattement : la dyspnée est un peu moins intense que pendant la crise mais le pouls est très petit, très faible, rapide, à 130. Il nous est impossible de faire ouvrir la bouche à la malade.

Devant cet état général des plus graves, devant cette dyspnée et cet état du pouls, qui nous font prévoir la fin à peu près certaine, à la prochaine crise de suffocation, nous nous décidons à intervenir d'urgence. Nous préférons la trachéotomie au tubage :

1° A cause des grandes dificultés que nous avons de faire ouvrir la bouche à la petite malade ;

2° Parce que nous craignons, vu l'intensité de la dyspnée, une propagation de la diphtérie à la partie supérieure de la trachée qui rendrait le tubage insuffisant.

L'intervention a lieu à 7 heures 1/2 : nous avons quelque difficulté, la trachée une fois ouverte, à introduire la canule qui n'est pas du modèle plus commode de canule de Krishaber. La plaie saigne un peu ; la canule aussitôt mise en place, il en sort une bouillie grisâtre

et sanguinolente. Mais la respiration ne se rétablit pas suivant un type régulier; elle ne reprend que courte et intermittente: le pouls est peu perceptible, très rapide ; la face pâlit et les extrémités se refroidissent. Nous faisons une injection sous-cutanée de 3cc d'éther, 2cc d'huile camphrée et pratiquons la respiration artificielle. L'état de stase persiste à 8 heures: nous injectons 0,50 de caféine et 2cc d'huile camphrée. Sous cette influence et sous l'action de frictions à l'alcool camphré sur tout le corps, et particulièrement sur le thorax, la respiration se régularise : le bruit trachéal se perçoit plus nettement et le pouls devient plus plein.

A 11 heures la malade respire facilement ; elle n'est plus abattue comme pendant le jour. La canule est nettoyée et on en retire la même bouillie grisâtre que celle expulsée au moment de la mise en place de la canule.

A cause de la forme infectieuse et toxique de cette diphtérie nous injectons 5cc d'électrargol.

La malade passe une nuit bien moins anxieuse que la précédente; la canule est nettoyée une fois pendant la nuit.

Le jeudi matin, 31 octobre, nous trouvons à la malade la face un peu rosée; elle n'a presque plus rien du teint plombé de ces derniers jours; le regard est plus vif, la mine plus égayée, la respiration plus facile et moins rapide.

Température 37°2. Pouls 112.

L'enfant prend, sans trop de difficultés, sa potion et son lait avec du café et du rhum. On peut examiner la gorge avec moins de difficulté, la plaque de l'amygdale droite est moins grisâtre ; elle prend maintenant une teinte blanc jaunâtre. La canule est nettoyée une ou deux fois dans la journée et nous continuons la sérothérapie : 10cc matin et soir ; l'électrargol 5cc et l'huile camphrée 2cc. Température, le soir, 37°4 ; pouls 120.

Vendredi 1er novembre. — La petite malade a bien reposé toute la nuit. La dyspnée a disparu et le facies est bon. La gorge, qui se laisse facilement examiner, présente un enduit jaunâtre peu épais, en voie de régression ; l'ulcération de l'amygdale droite tend à se combler, et le soir, à notre contre-visite, nous pouvons assez facilement détacher, avec un tampon d'eau oxygénée, le peu d'enduit qui a persisté. L'adénite sous-maxillaire a presque

disparu. Par la canule, l'enfant expectore assez abondamment des mucosités glaireuses, visqueuses et denses, bien diffiérentes de la bouillie des premiers jours, et qui nécessitent un nettoyage fréquent de la canule. — La malade émet 600 grammes d'urines contenant, par litre, 33 grammes d'urée, 4 gr. 50 de chlorures et 10 grammes d'albumine. Nous faisons encore deux injections de sérum antidiphtérique de 10cc, matin et soir, et, dans l'intervalle, une piqûre d'huile camphrée.

Un lavement glycériné provoque une selle abondante ; la malade n'était pas allée du corps depuis son entrée. Tempér., 37°3-37°6 ; pouls, 112.

Samedi 2 novembre. — Le facies et l'état général sont bons ; l'enduit crémeux qui siége sur l'amygdale droite a presque disparu. L'enfant absorbe sans difficulté tous les liquides qu'on lui donne. Température, 37°3 ; pouls, 100. Nous faisons encore, pour soutenir la malade, une injection de 10cc d'huile camphrée *et 5cc d'électrargol,*

Dimanche 3 novembre. — Les mucosités expectorées par la canule sont plus fluides, mais encore assez abondantes. L'albumine a diminué : 4 grammes par litre et, le lundi 4 novembre, 1 gramme par litre seulement.

Le 5 novembre seulement, on enlève la canule qui est restée en place 5 jours et demi. Aussitôt après, par l'orifice trachéal resté béant, la malade expectore encore quelques mucosités. Elle présente quelque difficulté à respirer et un peu de tendance à la cyanose, quand on ferme momentanément l'orifice trachéal et qu'on essaye de la faire respirer par la bouche. Aussi, le premier jour n'obturons-nous qu'incomplètement cet orifice avec de la gaze. Puis, la malade s'éduque ; l'orifice est alors complètement fermé par une mèche de gaze salolée introduite dans le trajet ; la malade ne respire plus que par la bouche. La voix, d'abord chuchotée, reprend elle aussi, petit à petit son intensité normale.

Le 12 novembre. — La malade tousse un peu ; elle présentait, le 8 novembre, en arrière et à la base droite, un peu de matité ; de la submatité au sommet, quelques ronchus disséminés et quelques sous-crépitants à la base. Actuellement persiste encore de la matité.

La plaie trachéale, qui a un peu suppuré, a été saupoudrée d'iodoforme, touchée au nitrate d'argent : elle est en bonne voie de cicatrisation.

Le pouls est toujours resté au-dessus de 100, de 100 à 110 ; mais la température est maintenant tout à fait normale.

L'albumine a bien diminué, malgré une légère recrudescence le 6 novembre (2 gr. 75), alors qu'elle n'atteignait la veille que 1 gramme ; elle descend progressivement le 7 novembre à 1 gramme ; le 8 novembre à 0 gr. 80 ; le 9 novembre à 0 gr. 20 et le 12 novembre, il n'y a plus que des traces indosables.

On commence depuis deux jours à lever la malade et on lui donne une légère alimentation.

Le 15 novembre. — L'enfant a, depuis sa guérison, la voix un peu nasonnée et elle a un peu de difficulté à avaler les liquides tout à fait au début de la déglutition. *Il y a donc paralysie du voile du palais.*

La langue est un peu sale et la malade ne va du corps que par lavements. La température, depuis deux jours, atteint, le soir, 37°5 ; le pouls est à 110. Survient une éruption papuleuse, lenticulaire, rosée, formée d'éléments irrégulièrement disposés et qui ressemblent assez à des éléments morbilleux ; il n'y a, toutefois, aucun catarrhe. Cette éruption, qui a débuté par les cuisses et les bras, envahit bientôt tout le corps, prédominant aux membres (face de flexion), où elle devient presque confluente ; la face est atteinte la dernière. Les éléments éruptifs, discrets au début, lui donnent bientôt une teinte érysipélateuse. Cette éruption évolue par poussées et elle est polymorphe, morbiliforme en certains points, erythémateuse et urticarienne en d'autres. La fièvre, qui s'était élevée le soir à 38°5, le 16 et le 17 novembre, tombe le lendemain à 37°, en même temps que disparaît l'éruption. Le pouls est devenu plus fréquent, montant jusqu'à 135 ; mais l'état général n'est pas aggravé. *Il s'agit d'une éruption sérique (l'enfant avait absorbé 70cc de sérum en 3 jours).*

Le 22 novembre. — L'alimentation est reprise : lait, soupes, potages, confitures.... La voix est toujours nasonnée ; mais il n'y a plus de troubles de la déglutition. L'examen des muqueuses de la gorge montre encore quelques bacilles de Lœffler.

Le 25 novembre. — L'enfant commence à se lever, mais il lui est absolument impossible de se tenir debout ; elle est beaucoup plus abattue et plus affaiblie qu'avant son éruption sérique, lorsqu'elle avait commencé à se lever.

La malade sort le 1er décembre 1907.

Sa mère nous la ramène le 10 décembre ; depuis 5 à 6 jours elle a constaté, au niveau de la fosse iliaque gauche, une tuméfaction assez considérable, qui aurait diminué depuis que l'enfant, constipée, a eu une débâcle abondante de matières dures. Il y a actuellement, dans toute la fosse iliaque, une tuméfaction parallèle à l'arcade et qui remonte jusqu'à l'épine iliaque antéro-supérieure ; elle est rouge, peu douloureuse à la pression, avec un point, au niveau du pubis, plus rouge et plus saillant où la peau est plus amincie. On y sent nettement de la fluctuation. Il s'agit d'un abcès dû, sans doute, à une des nombreuses injections faites au niveau du flanc.

La langue présente à sa partie droite de la glossite exfoliatrice. Le voile du palais est mobile : la luette est encore un peu tombante, la voix est moins nasonnée.

Les urines ne contiennent plus d'albumine.

L'enfant ne peut marcher toute seule, elle ne peut se tenir sur ses jambes; les muscles du mollet et de la cuisse sont atrophiés ; les réflexes rotuliens sont complètement abolis.

15 décembre : L'abcès de la fosse iliaque s'est percé au point proéminent. La malade marche un peu mieux.

Elle n'a plus été revue depuis.

Il s'agissait, on le voit, d'une forme de diphtérie des plus graves : association du Lœffler et du staphyloccoque ; albuminurie intense ; facies plombées de la malade... La toxi-infection microbienne était aggravée par l'asphyxie mécanique laryngée qui nécessita la trachéotomie.

L'électrargol, dont on a fait 3 injections de 5cc en trois jours, était donc tout à fait indiqué : et nous sommes convaincus qu'il a aidé, pour une grande part, le sérum antidiphtérique à lutter contre cette intoxication.

Observation XV. — *Diabète maigre. — Gangrène diabétique de la verge et de la paroi abdominale.*

B... Paul, 36 ans, jardinier, demeurant à Montpellier, entré le 1er décembre 1907, dans le service du professeur Carrieu, salle Combal, nº 6.

Antécédents héréditaires : mère morte bacillaire ; père éthylique.

Antécédents personnels : pleurésie gauche à 17 ans, blennhorragie à 20 ans, avec poussée d'orchite sur un testicule ectopique ; pas d'éthylisme ; pas de syphilis. Le malade n'a jamais été gras : il pesait 60 kil.

Histoire de la maladie actuelle. — Début assez brusque en juin 1907, par mictions involontaires la nuit ; dès ce moment, le malade accuse de la polyurie (4 à 5 litres d'urine la nuit), et de la polydypsie, mais pas de polyphagie. — Anaphrodisie. — Le malade va consulter un médecin qui fait analyser ses urines ; on y trouve une quantité considérable de sucre. Le malade est alors soumis au régime ; comme médicament on lui donne bromure, antipyrine, valériane.

La polyurie diminue et les symptômes s'amendent un peu quand, il y a une dizaine de jours, survient un gonflement de la verge et des bourses coïncidant avec des mictions plus fréquentes et plus impérieuses.

Examen : Il s'agit d'un homme plutôt amaigri, qui urine 11 litres par jour (urines contenant 14 gr. 50 de glucose par litre, soit 137 gr. 75 par 24 heures) ; ces urines sont légèrement mousseuses, renfermant du mucus (cystite légère) et de l'albumine ; elles dégagent une odeur très nette d'acétone, elles en contiennent d'ailleurs 0 gr. 60 par litre.

La langue est sèche ; les réflexes rotulien et crémastérien sont abolis ; depuis quelques jours le malade présente du subdélire.

Il s'agit d'un *diabète maigre* à marche rapide.

Ce diabète est compliqué de balano-postite ; la verge est très tuméfiée, rouge erysipélateux, douloureuse à la pression. Cette tuméfaction s'étend aux bourses et remonte à la région sus-pubienne. Température 37º6.

Le malade est soumis au traitement par l'antipyrine et le bicarbonate de soude ; des compresses d'eau bouillie sont appliquées sur la verge.

Les urines sont émises en moins grande quantité, mais le malade souffre de la verge ; la lymphangite envahit la paroi abdominale et le périnée. Le 5 décembre apparaît au niveau du prépuce, tuméfié et rouge, une plaque de sphacèle peu profonde, mais assez large. Cette plaque s'étend en surface et en profondeur, cependant que se montre une escharre sacrée.

Le 7 décembre. — La lymphangite érysipélateuse avec œdème dur, douloureux, remonte au-dessus du pubis, gagne les flancs et les contourne, va jusqu'à la région lombaire.

Le malade urine 8 litres contenant 178 gr. 50 de glucose et 2 gr. 70 d'acétone par 24 heures. L'examen du liquide céphalo-rachidien montre qu'il contient de l'acétone.

Délire, abattement et faiblesse intenses. Température : 36°8 matin ; 39°7 le soir. Pouls : 100.

La sphacèle de la verge augmentant, on institue contre cette infection gangréneuse *le traitement par les métaux colloïdaux.*

Electraurol 10cc.

Le 8 décembre. — *Electraurol 10cc.* Température : 37° matin ; 39°3 le soir. Pouls faible, tendance syncopale.

Le 9 décembre. — Le sphacèle de la verge ne s'étend plus et la plaque devient plus sèche, mais la région sus-pubienne est très gonflée, très douloureuse. La soif a beaucoup diminué ; la langue est très sèche, l'affaiblissement est considérable.

Température : 37°-38°5 ; urines : 7.500cc. Délire.

Electrargol 10cc.

Le 11 décembre. — Le malade a un peu reposé ; le sphacèle de la verge est complètement limité, mais l'œdème dur érysipélateux, persiste au périnée, dans la région sus-pubienne, dans les fosses iliaques ; il envahit la racine de la cuisse. L'escharre sacrée augmente. La température oscille entre 37° et 38°2.

Urines : 8 litres contenant 373 gr. de glucose et 0 gr. 90 d'acétone.

Electrargol 10cc.

Le 13 décembre. — Il s'est développé dans la fosse iliaque droite, une collection nettement fluctuante, qui bombe sous la peau et occupe toute la fosse, la racine de la cuisse et une partie du flanc. Dans la fosse iliaque gauche, collection analogue, moins développée. La température ne dépasse pas 37°5. La collection de la

fosse droite est incisée ; il s'écoule une quantité considérable de liquide brun sale, noirâtre, auquel se mêlent des lambeaux noirâtres de tissu sphacélé.

L'Electrargol est toujours injecté à la dose de 10cc.

Le 21 décembre. — Un liquide brunâtre, mêlé à des lambeaux de sphacèle, s'écoule en grande quantité par le drain, inondant le pansement. Le décollement est énorme : il a envahi la peau de toute la région abdominale en avant et des lombes en arrière. Il empiète sur le thorax et la cuisse gauche qui est très rouge et très œdématiée. La cuisse droite reste le seul endroit où l'on puisse faire les injections d'électrargol.

Le teint est plombé, très brunâtre ; la face, les membres supérieurs très amaigris ; l'affaissement est considérable ; de petites syncopes surviennent à chacun des pansements. Le délire est toujours intense ; à plusieurs reprises le malade défait le pansement et enlève le drain. Temp. 37o-38o3, pouls 100.

Depuis quelques jours on donne de l'opium à la dose de 0 gr. 10 (extrait gommeux).

L'électrargol est donné à la dose de 30cc.

Le 24 décembre. — *Electrargol 30cc* et jours suivants.

L'écoulement du liquide brunâtre, sphacélique persiste.

On perçoit à la palpation de l'abdomen un bruit hydro-aérique des plus nets.

Une incision est faite au point déclive au niveau de la cuisse gauche : écoulement abondant de liquide.

Température 37o5-38o5.

Le 28 décembre. — Mêmes symptômes locaux et généraux.

Le 31 décembre. — *L'Electrargol* a été continué tous les jours à la dose de 30cc.

Le malade est complètement affaissé ; le pouls à peine perceptible.

Mort le 1er janvier.

Il s'agit d'un diabète maigre, à allure des plus rapides, compliqué de phénomènes infectieux, gangréneux, des plus intenses.

Ce qu'il y a de remarquable dans cette observation,

c'est la résistance que le malade a opposé à ce processus de gangrène, malgré la faiblesse du début.

Le malade, quoique très affaibli, a lutté et a résisté contre sa grangrène pendant plus de 25 jours alors que, depuis plus de 15 jours, un pronostic fatal à très brève échéance avait été porté.

Analyses d'Urines (observation du diabétique)

Le 2 décembre. — Volume des 24 h. : 9 litres 500.

Urée	4 g. 80 par litre ;		45 g. 60 par 24 heures	
Chlorures	2 g. 75	—	26 g. 12	—
Glucose	14 g. 50	—	137,75	—
Albumine	traces			
Acétone	0 g. 60	—	5 g. 70	—

L'urine donne la réaction de l'acide acétylacétique.

Le 7 décembre *(Electraurol)*. — Volume des 24 h. : 8 litres.

Urée	3 g. 95 par litre ;		31 g. 60 par 24 heures	
Chlorures	1 g. 30	—	10 g. 40	—
Glucose	25 g.	—	200 g.	—
Acétone	0 g. 50	—	4 g.	—

Acide acétyl-acétique : présence nette.

Le 8 décembre *(Electraurol)*. — Volume 7 litres 500.

Glucose	23 g. 80 par litre		178 g. 50 par 24 heures	
Acétone	0 g. 36	—	2 g. 70	—

Le 12 décembre *(Electrargol* le 11 déc.*)* — Volume : 8 litres.

Glucose	45 g. 00 par litre		373 g.	par 24 heures
Acétone	0 g. 12	—	0 g. 96	—

L'urine qui donnait nettement les réactions de l'acide acétyl-acétique lors des précédentes analyses ne les donne presque plus.

A noter la relation qui existe entre l'injection d'Electrargol et la diminution de la quantité d'acétone éliminée.

Observation XVI. — *Septico-pyohémie avec état typhique. — Traitement par l'Electrargol.* (Observation résumée.)

Il s'agit d'un homme âgé de 35 ans, malade depuis environ onze jours (céphalée, insomnie, courbature, anorexie, fièvre, diarrhée)

qui entre dans le service du Prof. Carrieu, salle Combal, n° 14, le 4 novembre 1907. Ce malade, dont la bonne santé habituelle n'a été troublée que par la maladie qui l'amène à l'hôpital, fait de la fièvre, il a une langue très sale; le ventre est ballonné et couvert de taches rosées très nettes et très abondantes. Son pouls est faible et rapide (130); les bruits du cœur sont sourds; le tuphos est complet; mais le séro de Widal est négatif. On porte le diagnostic de grippe (?) d'autant que le malade tousse et que l'auscultation décèle de la rudesse respiratoire et de nombreux râles. On donne 4 bains par jour au malade.

La température baisse progressivement et en oscillant, jusqu'à atteindre 36°5 le 9 novembre; le pouls est moins rapide qu'au début, il n'est plus qu'à 80; mais l'état général n'est pas très amélioré. Les bruits du cœur sont toujours sourds, nécessitant l'emploi de la caféine. Les urines contiennent environ 0 gr. 75 d'albumine par 24 heures.

Le 10 novembre. — Le malade se plaint d'une douleur à la cuisse gauche et on constate, ce jour-là et jours suivants, tous les signes d'une phlébite qu'on immobilise aussitôt. La température s'élève : 37°8-38°7, Pouls, 80.

Le 11 novembre. — Accès de fièvre le soir; la température s'élève jusqu'à 39°4. Le séro de Widal qu'on refait à cette date est très faiblement positif.

Le 12 novembre. — Le malade, qui a toujours été euphorique, est plus affaissé; il vomit; la température n'est pas élevée 37°7, mais le pouls est fréquent (104) et surtout faible.

On commence *l'électrargol, 10cc matin et soir*, en injections sous-cutanées. On continue le lendemain, 5cc matin et soir; le malade est toujours dans le tuphos; la diarrhée est assez abondante; la dyspnée un peu moindre. On fait de la caféine.

Le 14 novembre. — *20cc d'électrargol.*

L'état reste stationnaire le 15 et le 16 novembre; le pouls s'accélère toujours, entre 120 et 130, tandis que la température oscille à peine autour de 37°. Les urines sont très abondantes, elles atteignent 2,500cc.

Le 17 novembre. — Le malade a de la difficulté à avaler; les bruits du cœur sont sourds; le pouls à peine perceptible et très

fréquent (140), alors que la température est au-dessous de 37° et que les urines sont à 2,400cc.

On fait à nouveau 20cc d'électrargol, huile camphrée et caféine.

Le 18 novembre. — L'état s'est aggravé ; le malade n'urine plus que 900cc, la température s'est élevée à 38°4 tandis que le pouls, de moins en moins perceptible, est de plus en plus fréquent (160 environ) ; les bruits du cœur sont sourds, la dyspnée intense. Electrargol 20cc. Le malade meurt.

L'autopsie a démontré qu'il s'agissait d'une septicopyohémie dont la nature microbienne n'a pas été encore complètement établie.

Dans ce cas, l'électrargol n'a été donné qu'à une période, peut-être un peu tardive, au 19e jour d'une infection des plus graves. Pendant tout le temps qu'on l'a donné la température ne s'est guère élevée (sauf le jour de la mort) au-dessus de 37°5 ; les urines ont toujours été très abondantes 2,500cc, 2,400cc.

Observation XVII. (Communiquée avec beaucoup d'obligeance par le Dr Rocheblave, de Valence.) — *Péritonite typhique généralisée, localisée et guérie par les injections d'électraurol à haute dose.*

H. C., 15 ans, tombe malade le 13 octobre 1907 et reçoit immédiatement les soins de M. le Professeur Carrieu (de Montpellier). Il réalise d'emblée une fièvre typhoïde grave, à forme hyperthermique. La balnéation, tiède pendant les 5 à 6 premiers jours, à 24° ensuite, est rigoureusement instituée.

Dès le début du second septénaire myocardite, obligeant à soutenir le cœur par des piqûres hypodermiques, très souvent renouvelées. Pas de diarrhée, mais ballonnement sus et sous-ombilical avec dégoût de l'alimentation. Une large vessie de glace est appliquée sur le ventre et maintenue jusqu'au 1er novembre.

Le 26 octobre, pour combattre l'agitation qui devient extrême et lutter contre l'infection, M. le Professeur Carrieu recourt aux

injections d'électrargol qui sont dès lors pratiquées chaque jour à la dose soit de 10cc, soit de 20cc, suivant l'intensité des phénomènes alarmants.

Dans la nuit du 7 au 8 novembre, la température s'élève, de 39°6 qu'elle marquait les jours précédents, à 40°5 pour atteindre 40°9 à 3 heures du matin. La palpation attentive du ventre fait découvrir en dessous et à droite de l'ombilic un point douloureux et empâté, signes de péritonite localisée. Dans la crainte d'une hémorrhagie intestinale, les bains sont supprimés. L'immobilisation est rendue absolue. La glace est remise sur le ventre et maintenue nuit et jour de manière à recouvrir l'abdomen en entier, souvent même sans interposition de flanelle. A 3 heures 1/2, chute brusque de la température. Le thermomètre tombe à 37°. Le pouls devient petit et filant. En même temps que sont pratiquées des piqûres, alternativement de caféine, d'huile camphrée et d'éther, un lavement de sérum gélatiné et de chlorure de calcium est administré et gardé. Pas de selles.

Trois jours plus tard, nouvelle petite hémorragie, indiquée par la défaillance du pouls, la chute de la température et une nouvelle poussée de péritonite marquée par un point empâté et douloureux qui apparaît, cette fois encore, en dessous mais à gauche de l'ombilic.

L'état se maintient stationnaire jusqu'au 14 novembre, il paraît même ce jour-là s'être amélioré. Le pouls, toujours étroitement surveillé et stimulé par une piqûre faite toutes les trois heures, est moins mauvais. Les injections d'électrargol ont été toujours continuées. Une légère recrudescence de la fièvre est attribuée à un abcès de la région supérieure et antéro-externe de la cuisse formé autour d'une piqûre. L'incision de cet abcès est décidée pour la nuit.

A sa visite de 6 heures du soir, le professeur Carrieu, en même temps que des signes favorables qui lui permettent d'ordonner pour le lendemain un lavement évacuateur, constate pourtant un léger ballonnement soulevant et tendant l'abdomen, de l'ombilic à l'appendice xyphoïde. L'enfant s'alimente moins volontiers. Il a, après avoir bu, quelques baillements et des nausées.

A 9 heures du soir, une selle spontanée se produit, elle est fort abondante et expulsée sans effort, elle n'est marquée par aucune

douleur et aucune faiblesse, bien que l'enfant refusant le bassin ait exigé d'être porté sur la chaise. La quantité des matières évacuées est si considérable qu'en m'approchant du malade, prudemment déposé sur son lit, je pense constater un affaissement très marqué du ventre, consécutif à cette débâcle. Je trouve, au contraire, le ballonnement très augmenté et déjà étendu à tout l'abdomen. La nuit est mauvaise. L'enfant refuse lait et bouillon.

A minuit j'incise l'abcès de la cuisse, il s'écoule un verre de pus sanguinolent. — A 2 heures du matin, le facies se grippe, le ballonnement devient extrême, le malade qui, jusqu'alors, s'était très vivement intéressé à tout ce qui l'entourait donne des marques d'indifférence. Le pouls pourtant se maintient aux environs de 120 et reste relativement bon, mais la diurèse qui se produisait régulièrement après chaque piqûre de caféine est moins marquée. Une légère dysurie apparaît.

A 10 heures du matin, M. Carrieu trouve le malade dans un état presque désespéré. Le ballonnement est extrême, il est généralisé, la matité hépatique n'existe plus. Les mouvements respiratoires sont gênés. Les vomissements paraissent imminents. L'enfant ne prend rien depuis plusieurs heures. Il a quelques renvois, des nausées. La température est à 37°6. Comme sur la paroi, en dessous et à gauche de l'ombilic, au point où s'était faite la seconde poussée péritonéale, il existe un empâtement plus marqué avec même de de l'œdème ; une consultation est demandée à M. le Professeur Tédenat, pour discuter les indications d'une intervention in extremis.

Le professeur Tédenat juge l'état très grave et déconseille toute opération, une laparotomie paraissant devoir entraîner une mort immédiate. Un signe seul est favorable : le pouls à 120 qui se laisse compter. « Donnez de l'alcool, dit-il, et continuez les injections de métaux colloïdaux, même à haute dose ; la guérison naturelle n'est peut-être pas impossible. »

Je pratique alors, à 10 heures 1/2, une injection avec 10cc d'électraurol.

A 2 heures 1/2, nouvelle injection de 10cc.

A 6 heures, troisième injection de 10cc.

La situation à ce moment est stationnaire, elle ne s'est pas

aggravée depuis le matin. L'enfant boit quelques cuillérées à café de chartreuse glacée.

A minuit, quatrième injection de 10cc d'électraurol.

A 3 heures du matin, une amélioration considérable se produit dans l'état du malade. Peu à peu le ventre s'affaisse, la matité hépatique reparaît, le malade réclame les boissons alcoolisées. Le pouls en 24 heures n'a exigé que 4 piqûres contre 8 qui étaient habituellement pratiquées.

A 6 heures du matin, cinquième injection de 10cc d'électraurol. En moins de 24 heures l'enfant a par conséquent reçu 50cc.

A 8 heures du matin, M. le Professeur Carrieu est heureusement surpris de constater l'affaissement général du ventre, la disparition du météorisme, le retour de la matité hépatique. La région empâtée est moins œdématiée, moins sensible, et se laisserait presque déprimer. La défense musculaire est moins marquée. On se demande même, si au lieu d'un abcès profond, il ne s'agirait pas d'une myosite du grand droit.

La malade recommence à tolérer le lait et le bouillon. Le soir, à 6 heures, l'amélioration s'était à ce point accusée, qu'après avoir pris l'avis du professeur Carrieu, je pouvais, le soir même, quitter ce malade auprès duquel je me trouvais en permanence depuis dix jours et qui, la veille au matin, avait donné de si vives et de si légitimes inquiétudes.

Plus tard, l'abcès qui avait occasionné l'empâtement sous-ombilical et l'œdème de la paroi s'ouvrait spontanément dans la vessie et donnait lieu à des urines sanguinolentes et fortement purulentes.

Peu à peu, la guérison s'affirmait peur devenir ensuite complète et définitive.

Cette observation, résumée, est intéressante, à mon sens, parce qu'elle montre bien l'action puissante des métaux colloïdaux en solution isotonique et stabilisée pour aider l'organisme, non seulement à franchir les étapes critiques d'une infection grave et longue, mais encore à triompher d'un épisode dramatique et d'une situation qui paraissait désespérée.

Avant les cinq injections d'électraurol faites dans la journée du 15 novembre, nous étions en présence d'un malade qui, au 35e jour d'une fièvre typhoïde et à la suite d'une perforation intestinale plus que probable, se trouvait en pleine péritonite généralisée. Je puis dire, sans exagération, que depuis 15 ans que j'observe des malades, j'ai toujours vu des états analogues se terminer par la mort en 36 ou 48 heures. Dans le cas présent, l'infection s'est d'abord localisée, puis a rétrocédé avec une rapidité telle, que l'heureuse amélioration obtenue a été une véritable surprise pour tous ceux qui en ont été les témoins.

Un autre point mérite d'être noté. Il se rapporte à la dose employée : 50cc d'électraurol ont été injectés en moins de 24 heures, à un malade qui depuis 25 jours recevait quotidiennement au moins 10cc d'électrargol. Il semble donc que, pour produire tous ses effets, cette médication doive être employée parfois à haute dose.

Par analogie, je me promets de combattre dorénavant par les injections massives de métaux colloïdaux, ces formes terribles de péritonite par perforation appendiculaire, lorsque l'opération d'emblée sera ou impossible ou refusée. Je les utiliserai encore, non seulement dans toutes les infections graves, mais aussi à titre préventif, toutes les fois qu'au cours d'une laparotomie, je rencontrerai des lésions pouvant faire redouter l'évolution ultérieure d'une péritonite post-opératoire.

Observation XVIII. — *Prolapsus utérin total. — Cancer du col au début. — Hystérectomie vaginale. — Infection post-opératoire. — Electrargol. — Guérison.* (Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Soubeyran.)

Madame C..., boulangère, âgée de 70 ans, à la suite de nombreux accouchements, présentait une déchirure du col, qui depuis 5 à 6 ans avait dégénéré en prolapsus utérin complet.

C'est une femme vigoureuse, travaillant beaucoup et ne présentant aucune tare.

Examen local : On constate que tout l'utérus est constamment tenu hors de la vulve ; le col présente, à droite, une ulcération demi-circulaire, suspecte.

Examen histologique (post-opératoire) ; non encore donné.

Le plancher périnéal est détruit : on peut cependant rentrer l'utérus avec un peu de patience.

4 novembre 1907. — Opération. — Anesthésie générale au chloroforme.

Hystérectomie vaginale par le procédé de Doyen qui consiste à sectionner l'utérus en commençant par sa face postérieure. Colporaphie antérieure. Colpo-périneoraphie par le procédé de Doleris. Ablation de quelques hémorroïdes.

On donne à la malade de l'opium (ext. thebaïque 0 gr. 08) pour la constiper.

Suites post-opératoires.

20 novembre. — Soir température 37°, pouls 84 ; le facies est bon, pas de vomissements.

21 novembre. — Soir, 38°5, pouls 100 ; la malade a fait quelques gaz, la langue est sale ; quelques nausées ; ballonnement commençant du ventre, surtout sensible à l'épigastre.

22 novembre. — Matin, température 37°5 ; soir, 38°5, pouls 100-110 ; même état général, facies un peu cerné ; on craint une menace d'infection péritonéale post-opératoire, et, à 7 heures du soir, on injecte 10cc d'*Electrargol* (injection intra-musculaire).

23 novembre. — Matin, 37°, pouls 112 ; soir, 38°4, pouls 120 ; on fait le matin une nouvelle *injection de 10cc*.

24 novembre. — Matin, 37° ; soir, 38°, pouls 108 ; le facies est bon, émission de gaz par l'anus, le ballonnement semble diminuer, légère infection de la plaie périnéale. On fait, le soir, électrargol 10cc.

25 novembre. — Matin, 37°2, pouls 108 ; soir, 37°7, pouls 100 ; la malade émet une selle abondante, accompagnée de nombreux gaz,

ce qui contrarie beaucoup à cause des nombreux fils périnéaux. Electrargol 10 cc.

26 novembre. — Matin, 37°; soir, 38°, pouls à 100°, facies bon, langue sale ; nouvelle selle ; le ventre se dégonfle.

27 novembre. — Température 37° le matin ; 37°2 le soir, pouls à 100. Les jours suivants la malade se trouve bien, les fils sont enlevés au 10e jour.

En somme il y a eu menace d'infection péritonéale qui n'était pas à allure très bruyante (chez un sujet très âgé) et qui semble avoir cédé aux injections d'électrargol.

Les observations XIX, XX, XXI, ont été rédigées avec beaucoup de détails et obligeamment communiquées par MM. Romant et Guignot, chef de clinique et interne dans le service du professeur Carrieu.

Observations XIX. — Publiée dans la *Presse Médicale*, 21 septembre 1907. — *Erysipèle grave avec complications.*

J. M., 22 ans, soldat, entre le 12 mai 1907 dans le service des contagieux de M. le professeur Carrieu, salle Cabanis, n° 10. Aucun antécédent pathologique.

Samedi 11. — Le matin, il venait de se faire raser et était bien tranquille quand, subitement, raconte-t-il, il fut pris d'un violent mal de tête qui dura toute l'après-midi. Température, le soir, 39°6. Dans la nuit, survient un grand frisson, suivi d'une transpiration abondante.

Dimanche 12. — Le matin, la céphalée persiste, le malade vomit à deux reprises. Autour du nez est apparue une plaque rouge, saillante, nettement érysipélateuse, L'après-midi, on l'apporte ici. Il ne peut tenir sur ses jambes et a toujours mal à la tête. La langue est sale, les vomissements continuent. La température est élevée : 40°1 ; le pouls est fréquent : 130, assez plein. Nous ordonnons : sulfate Na, 20 gr. et bromhydrate de quinine, 0 gr. 20, pour un cachet n° 5.

Lundi 13. — Le malade a un peu déliré pendant la nuit. Il a vomi sa purge d'hier et n'a point uriné depuis qu'il est arrivé. Le pouls devient plus fréquent et très faible. Au cœur, le premier bruit est très sourd ; l'embryocardie apparaît, trahissant la faiblesse de la tension artérielle, indice de la myocardite. La plaque a envahi toute la figure.

Monsieur le professeur Carrieu ordonne : ipéca, 1 gr. 50, en 3 paquets, et sulfate de soude, 30 gr. Il fait boire au malade des boissons abondantes, du rhum, du thé, du café ; théobromine 0,50 pour un cachet n° 3. Vers le soir, le malade urine en plusieurs fois, environ 150 gr. d'urines sanglantes. On y trouve de l'albumine en petite quantité. La médication est continuée. Le malade ayant déliré toute l'après-midi, on lui met en permanence de la glace sur la tête.

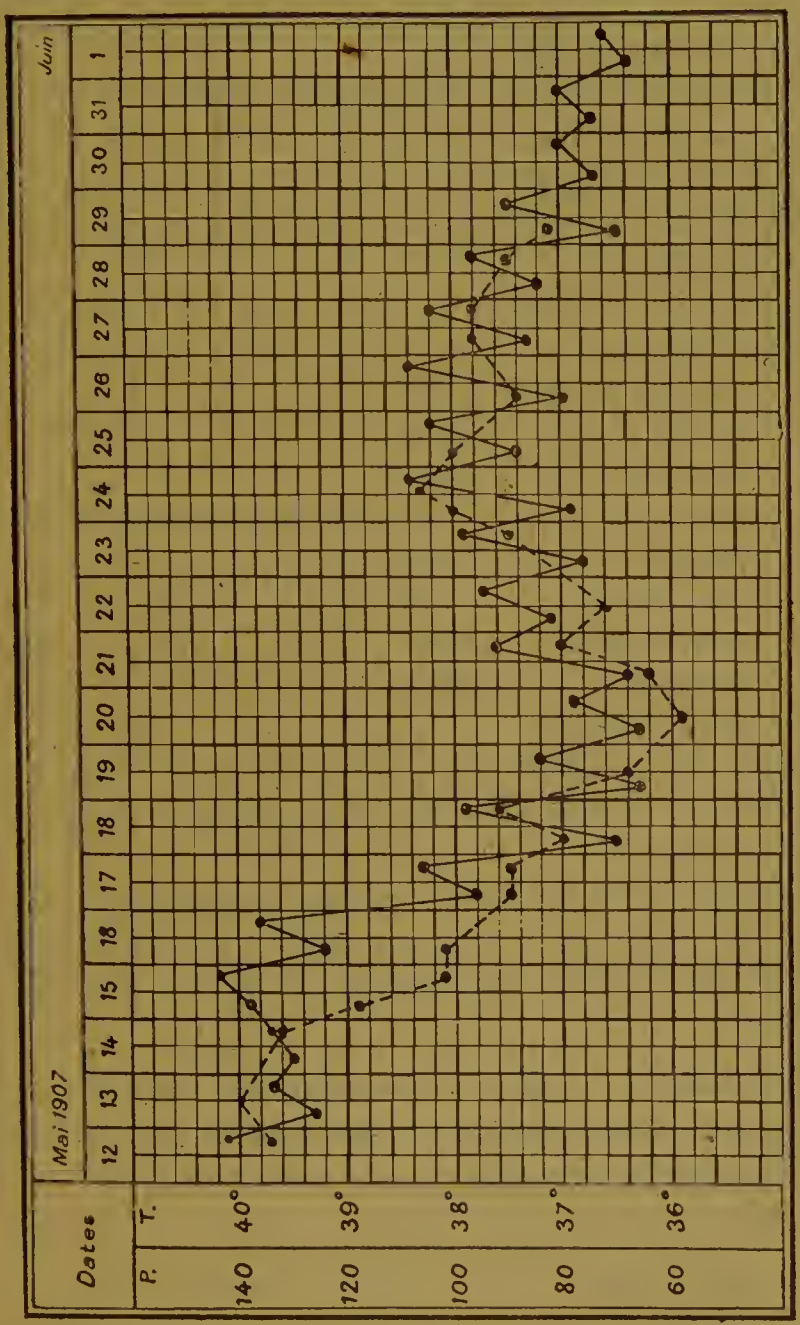
Mardi 14. — Le malade a été très agité toute la nuit. Toute la figure est rouge, enflée, les yeux sont clos, le malade est méconnaissable. La conjonctive est atteinte et couverte de pus. On la lave constamment à l'eau boriquée et elle est touchée avec une solution de nitrate d'argent. Le malade se plaint de ses reins ; il n'urine plus, mais il continue à vomir. Le cœur a les deux bruits très sourds ; il y a de l'embryocardie. Le pouls, très faible, se ralentit pendant que la température s'élève. Le malade est en pleine myocardite et néphrite aiguë : nous redoutons un pronostic fatal. On continue l'huile camphrée à 2cc trois fois par jour. Nous n'osons pas lui injecter du sérum artificiel à cause de l'état du rein.

Mercredi 15. — Le malade a déliré toute la nuit, nous le trouvons dans l'adynamie. Vomissements incessants. On lui fait, le matin, une injection de caféine 0,25. Le soir, nous tentons pour le sauver une injection sous-cutanée de 10cc d'électro-palladiol.

Jeudi 16. — Nous trouvons notre malade un peu mieux, le cœur moins faible. Il a émis 1/2 litre d'urine foncée. Les vomissements ont cessé, la fièvre tombe. A 11 heures du matin, nous lui faisons une autre injection de 10cc d'électro-palladiol.

Vendredi 17. — Cette nuit, le malade a dormi pour la première fois depuis son arrivée. La température est descendue à 37°7. Les urines se sont élevées à 1 litre depuis 24 heures, elles sont claires.

La plaque érysipélateuse, chose importante, a disparu presque complètement. Nouvelle piqûre d'électro-palladiol. Le soir, le malade a un peu d'otite externe, les deux conduits auditifs renfer-



Observation XIX. — Erysipèle grave.

ment du pus, le malade en souffre. Il est un peu agité. Nous lui faisons de grands lavages et lui mettons ensuite de la vaseline phéniquée.

Samedi 18. — La nuit a été très calme, le malade a dormi tout le temps. La langue est presque normale. Il urine parfaitement. Le premier bruit du cœur est moins sourd ; les oreilles sont moins douloureuses. Mais une petite poussée nouvelle se fait dans le cuir chevelu, derrière l'oreille droite.

Dimanche 19. Lundi 20. — Le malade se rétablit, tout va bien, il rit, s'amuse et commence à manger. Il a sur les mains et les avant-bras, une éruption morbilliforme et, sur la poitrine, une éruption scarlatiniforme qui, pendant 2 ou 3 jours, paraissent et disparaissent successivement.

Mardi 21 mai. — Analyse de l'urine pour voir l'effet du métal colloïdal électrique.

Quantité envoyée	1.450			
Densité.....	1.015			
Réaction.....	Acide			
Urée.....	16 g. par litre		23.20 en 24 heures	
Glucose.....	Néant			
Chlorures.....	10	—	14.50	—
Acide urique.....	0.882	—	1.27	—
Albumine.....	Traces			
Excès d'indican.				

Mercredi 22. — La fièvre reprend un peu et du 22 au 28 mai, notre malade a un léger épanchement pleurétique à droite, qui se résorbe facilement.

Le malade quitte le service vers les premiers jours de juin, guéri : mais il lui reste 3 ou 4 grammes d'albumine dans les urines et un peu d'œdème des paupières. Il va avoir une néphrite chronique.

Conclusions. — *Avant l'Electrargol :* Etat désespéré. — *Après :* Crise urinaire. Disparition de l'érysipèle. Abaissement de la température. — *Guérison.*

Observation XX. — *Variole chez un enfant non vacciné.*

Y. E., âgé de 3 ans, entre à l'hôpital le 15 mai 1907. Il n'a eu comme maladie antérieure qu'une forte coqueluche, l'année passée ; elle s'est prolongée pendant une dizaine de mois.

L'enfant est malade depuis le vendredi 10. Ce jour-là il n'était pas bien et s'agitait beaucoup. On l'a purgé, le samedi, chez lui, ce qui l'a fait vomir. Le lundi, il était plus mal encore, et il lui est apparu quelques taches rouges sur la figure. Il n'a rien voulu manger et toussait un peu. Il entre à l'hôpital mercredi 15, à 6 heures du soir.

Nous le voyons à ce moment. L'enfant est mal en train, il ne parle pas, n'ouvre pas les yeux. Il n'a pas dormi la nuit précédente. La langue est sale, il y a de la diarrhée, il tousse un peu. L'état général est mauvais.

A l'examen, nous trouvons l'enfant couvert de macules rouges, surtout sur la figure où elles sont confluentes; le cœur est énergique, mais rapide, pouls à 140. Diagnostic : variole chez un enfant non vacciné. Nous ordonnons une potion avec :

Extrait d'opium.....	0.01
Sirop d'éther.....	30
Liqueur d'Hoffmann.....	1
Julep Q S pour	90

Jeudi 16. — Les macules sont devenues des papules ombiliquées, mais plates, ce qui nous présage, surtout étant donné les symptômes généraux et l'âge du malade, un dénouement fatal. La fièvre monte toujours : sur le corps nouvelle poussée, l'éruption est très abondante, les mains sont enflées ainsi que la figure. — Le matin, à 11 heures, nous faisons une injection sous-cutanée de 5 cc. d'or colloïdal électrique.

Vendredi 17. — Les papules commencent à blanchir sur la figure. La température est aux environs de 39°5, le pouls à 140 ; mais l'enfant ouvre un peu les yeux et répond quand on lui parle. A 11 heures du matin, nouvelle injection. L'après-midi, le malade se met à tousser un peu. Nous trouvons en arrière quelques râles ronflants disséminés. Les bruits du cœur s'entendent bien, mais le premier est un peu soufflé. Pouls 130, Une piqûre d'huile camphrée de 1 cc.; à 5 heures, deuxième injection et potion avec :

Benzoate de soude.....	ââ 1
Teinture de myrrhe.....	
Elixir de garus.....	10
Sirop de tolu.....	40
Julep Q S pour.....	90

Samedi 18. — Pour la première fois, l'enfant a sué abondamment la nuit. L'état général n'est pas plus mauvais, la figure suppure un peu et prend la teinte verdâtre caractéristique autour du nez (mélicérique); il respire un peu bruyamment, car le nez et la bouche sont obstrués par des croûtes et le liquide purulent des pustules.

Température 39°. Pouls 128. Respiration 32.

Au cœur le premier bruit est soufflé et fort. A 11 heures, injection de 5 cc. d'électraurol. Le soir l'éruption est blanche partout, plate, ombiliquée. Pendant toute la journée, le malade n'a uriné qu'une cinquantaine de centimètres cubes. Le premier bruit s'entend mieux au cœur, mais le pouls est à 142, l'enfant est un peu moins bien, il parle un peu plus difficilement; à 6 heures, nouvelle injection.

Dimanche 19. — Le malade a été tranquille pendant la nuit, il a bien moins sué, l'éruption blanche devient cohérente en plusieurs points du corps. L'enfant tousse toujours beaucoup ; le cœur est bon, le souffle a disparu, le pouls est à 120.

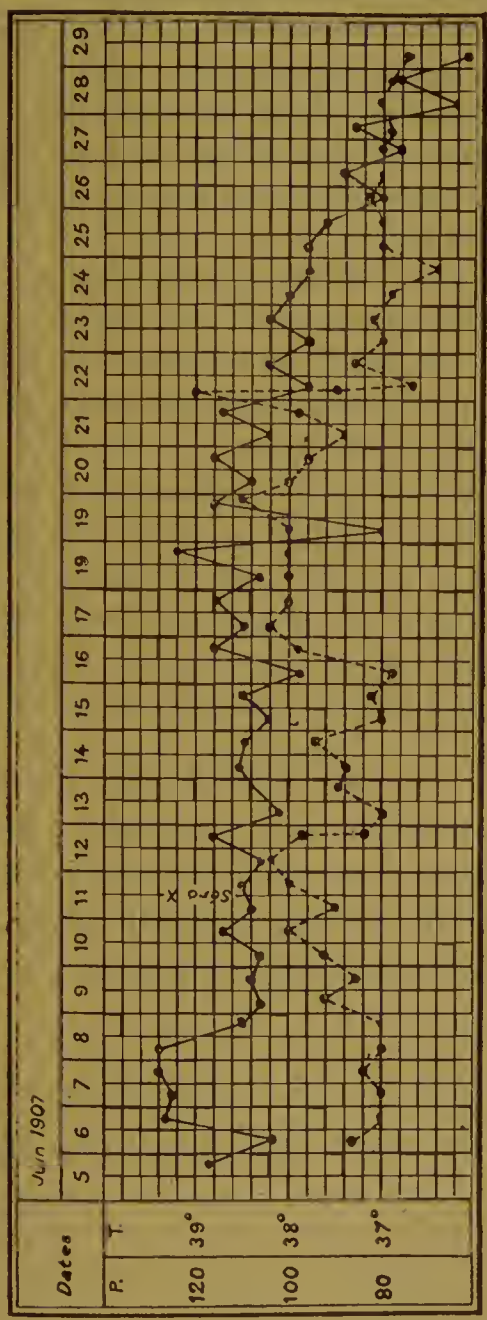
Comme il y a de nombreux points bleus sur le corps, nous ordonnons :

Chlorure de calcium.....	0,60
Sirop de framboise.....	40
Eau Q S pour.....	90

A 10 heures une injection d'or colloïdal. Le soir tous les boutons du corps sont blancs ; l'enfant a abondamment uriné, mais la température et le pouls ont encore augmenté. En effet, il y a de la matité au sommet gauche, au sommet droit et à la base droite du poumon et, en ce point, des râles sous-crépitants. Une injection de 5 cc. à 5 heures et une à 8 heures. En somme, la broncho-pneumonie a fait son apparition. Application de cataplasmes sinapisés en arrière du poumon.

Lundi 20. — L'enfant a été agité toute la nuit, il s'est gratté avec des mouvements convulsifs, grinçait des dents, délire. Nous craignons maintenant, en plus, la méningite. Au poumon, à côté de bouffées de sous-crépitants, nous entendons du souffle, nous faisons des enveloppements froids du thorax. A 10 heures du matin, nous faisons une injection de 5 cc.

A 1 heure, une autre de 10 cc. Le pouls est assez bon, au cœur le premier bruit est un peu soufflé. Le malade urine bien, nous lui



Observation XX. — Variole chez un enfant non vacciné.

faisons deux piqûres d'huile camphrée dans la journée ; le ventre se ballonne ; il est toujours très agité.

Nous ordonnons une potion avec hydrate de chloral 0 gr. 40.

Le soir à 9 heures, nous trouvons le malade assis sur son lit, la respiration très fréquente, 70. Les ailes du nez battent. Nous avons l'impression que le malade ne passera pas la nuit. Nous faisons une piqûre de caféine et faisons des inhalations d'oxygène.

Mardi 21. — La nuit a été mauvaise, mais ce matin il est un peu mieux qu'hier soir. Pouls 104, assez bon, la température baisse ; par précaution, nous faisons une piqûre de caféine le matin, une d'huile camphrée le soir, dans la journée 15 cc. d'électrargol en 3 injections.

Mercredi 22. — Le malade va bien du corps, il est plus éveillé, il s'amuse, a bien dormi pendant la nuit. Bien des pustules se sont affaissées sur le corps, dures, sans s'ouvrir : la dyspnée diminue R = 30 ; les signes locaux diminuent aux poumons, il n'y a plus que quelques sous-crépitants épars.

Jeudi 23. — La broncho-pneumonie reprend au poumon gauche et dure jusqu'au 26. Le malade reçoit des injections de caféine, d'huile camphrée et 20 cc. par jour d'électro-palladiol. Il guérit, mais jusqu'au 13 juin, la température reste au-dessus de la normale, à cause de multiples abcès qui se sont formés aux points des injections. Il sort le 20 juin, complètement rétabli.

Conclusions. — *Avant l'Electrargol :* Variole très grave chez un sujet non vacciné. — *Après :* Crise sudorale passagère. Légère crise urinaire. Effet peu appréciable sur la marche de la suppuration. *Abaissement* de la température. Relèvement de l'état général.

Observation XXI. — *Dothinentérie avec méningite.*

M. C. S., entré le samedi 8 juin dans le service de M. le professeur Carrieu.

Il est malade depuis le samedi 1er juin, mais il avait eu, un mois auparavant, une dyssenterie à la suite de l'absorption d'huîtres de Cette. M. le Dr Vires, qui le soigne en ville, a bien voulu nous communiquer les notes relatives du début de la maladie.

Samedi 1er juin. — Dans l'après-midi, le malade ressent un violent mal de tête.

Dimanche 2. — La céphalée persiste avec de la fatigue physique.

Lundi 3. — A la céphalée s'ajoutent des frissons, depuis 3 heures de l'après-midi. Il n'a pas dormi la nuit précédente. Frissons nouveaux, sensation de froid, insommie. On donne un purgatif qui produit peu de résultat.

Mardi 4. — La céphalée persiste avec les frissons. Le soir, 38°9.

Mercredi 5. — Diarrhée abondante. On trouve des gargouillements dans le ventre. La température est à 38°2 ; le pouls à 84. La langue, saburrale, est rouge à la pointe et sur les bords. Insomnie, mais ni rêves, ni cauchemars. Il apparaît une douleur dans la fosse iliaque, avec gargouillements. J'ordonne du lait toutes les 2 heures. Le soir 39°4. Pouls à 80, mais petit, dépressible.

Jeudi 6. — Persistance des symptômes.

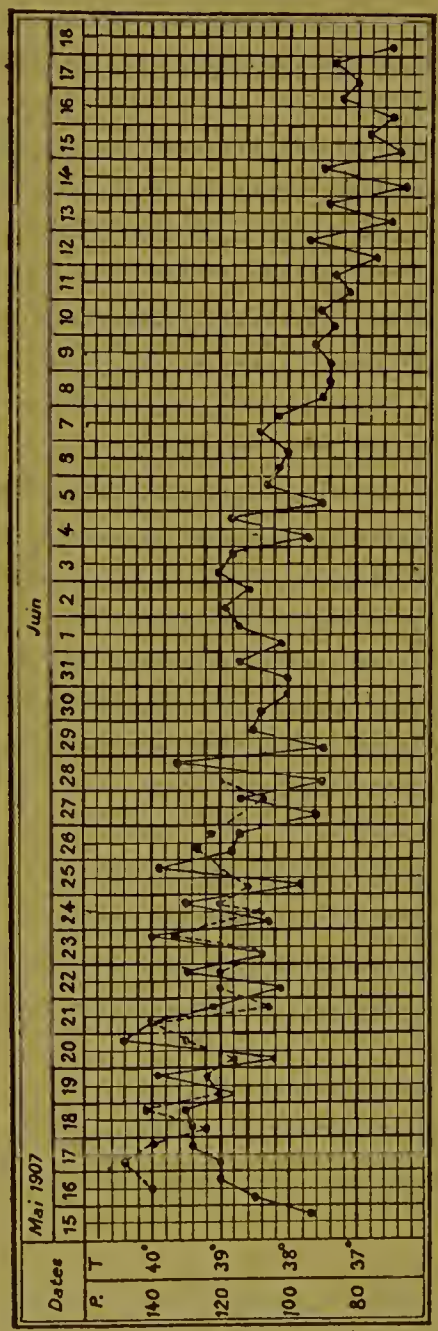
Vendredi 7. — Le malade a un peu d'obnubilation ; repose de minuit à 4 heures ; fait des gaz par l'anus. La bouche est sèche, brûlante, la langue saburrale. Le matin, il a eu une selle diarrhéique, ocreuse, fétide. Température 39°3 ; pouls 80. Continue à prendre de la tisane. Pas de taches rosées. Le soir, le pouls est à 84 ; délire. Langue sale, épaisse, fuligineuse. Pas de selles. Haleine fétide. Urines rares. La température atteint 39°4. Je donne, à 9 heures du soir, 0,20 centigrammes de pyramidon ; à 11 heures, 0,20 autres centigrammes. Limonade.

Samedi 8. — La nuit est assez calme. Température 39°4. Pouls 80. Le malade a sué très abondamment à cause du pyramidon. La langue est très sale, saburrale, l'haleine fétide. Je redonne, à 8 heures du matin, 0,20 cgr. de pyramidon, et, de nouveau, à 10 heures.

Le malade est amené, à deux heures, à l'hôpital. Nous le trouvons un peu abattu ; la langue est blanche, rouge à la pointe et sur les bords ; la diarrhée est très abondante ; pas de taches rosées. L'un de nous prescrit une potion avec 30 grammes de sirop de ratanhia.

Dimanche 9 juin. — Le malade a vomi pendant la nuit ; il est assez agité. La diarrhée persiste ; nous continuons le ratanhia et prescrivons des boissons glacées. Pyramidon : 0,15 cgr. dans la journée, donnés en même temps que trois bains, pour éviter la sudation habituelle et empêcher sa coïncidence avec la balnéation.

Bains à 32°, refroidis à 28°. Boissons : lait, bouillon, champagne, sirop de limon.



Observation XXI. — Fièvre typhoïde avec méningite.

Lundi 10 juin. — Monsieur le professeur Carrieu voit le malade qui est assez abattu. Dans la bouche apparaît un peu de muguet, manifestation qui nous inquiète.

Le ventre est légèrement tendu. Il y a 3 taches rosées à la base du thorax. La palpation de la fosse iliaque droite est douloureuse. En arrière du poumon, nous trouvons de la submatité aux deux bases, et quelques sous-crépitants. Au cœur, le premier bruit est un peu faible.

Mardi 11 juin. — Le malade est beaucoup plus abattu. Il répond péniblement aux questions qu'on lui pose. Pas de vomissements. La diarrhée persiste. Le séro-diagnostic de Widal est positif. Température 38°4-38°5. Pouls à 90.

Mercredi 12. — Le malade est très affaissé. Le muguet devient plus abondant, le ventre toujours tendu, présente une véritable éruption de taches rosées caractéristiques. Nous en comptons une trentaine. Le malade a encore 2 selles liquides et fétides. Il urine peu. Traces d'albumine dans la légère quantité d'urine à analyser. Au cœur le premier bruit est sourd ; on fait matin et soir une piqûre d'huile camphrée. Plusieurs fois dans la journée, on pratique des badigeonnages de la gorge avec l'eau oxygénée.

Jeudi 13. — La prostration augmente ; c'est à peine si le malade peut parler.

Vendredi 14. — Le malade est toujours affaissé ; il n'urine presque pas. Le premier bruit demeure très sourd ; le pouls est petit, très dépressible. On lui injecte un litre et demi de sérum contenant 0,50 centigrammes de caféine. Le soir, une piqûre d'huile camphrée. Pyramidon et bains sont continués.

Samedi 15 — La diarrhée diminue : une seule selle dans la nuit, même traitement.

Dimanche 16. — Dans la nuit, le malade délire ; l'un de nous, qui le voit pendant la nuit, le trouve complètement découvert, très agité, voulant absolument quitter le lit. On prescrit des compresses froide sur la tête. La température des bains est abaissée à 24°. Dans la journée, le malade a des alternatives de délire et d'abattement, de la carphologie, du tremblement des lèvres. C'est véritablement une forme ataxo-adynamique. Le muguet couvre toute la gorge et provoque de la douleur et de la dysphagie. Le malade prend à peine dans la journée un peu de lait et un peu de sirop étendu d'eau. L'absorption des cachets devenant impossible, le pyramidon est donné en potion. On continue le sérum caféiné et l'huile camphrée. La situation devient très grave.

Lundi 17. — Le premier bruit du cœur est de plus en plus sourd, embryocardie. Le pouls petit, très dépressible, monte à 105. Le facies est très mauvais. En présence de cet état, M. le professeur Carrieu pense à employer les métaux colloïdaux électriques. Nous injectons en deux fois sous la peau 10 cc. d'électraurol. Dans la soirée, en sortant du dernier bain, le malade a presque une syncope.

Mardi 18. — La situation s'aggrave un peu. A côté de la dysphagie due au muguet, le malade présente un peu de trismus. Il ne reconnaît personne, ne parle plus. Le second bruit du cœur s'assourdit lui aussi. L'alimentation liquide est impossible. Deux nouvelles injections d'électraurol.

Mercredi 19. — La contracture augmente ; elle est généralisée ; le malade a quelques soubresauts des tendons. Trismus intense. Photophobie, hypéresthésie. Il présente un peu le signe de Kernig. La céphalée est très intense, les pupilles réagissent mal à la lumière ; le malade va sous lui. Il est presque dans le coma. Les traits sont tirés ; une sueur froide couvre la figure. On prescrit des cataplasmes sinapisés aux jambes, de la glace sur la tête et on supprime les bains. Deux injections de 5 cc. d'électraurol.

Jeudi 20. — Le coma est absolu. Le malade n'a rien pris depuis la veille. Il n'ouvre pas les yeux quand on le secoue. Une escharre à chaque genou. M. le professeur Carrieu annonce un début de méningite. L'état est désespéré. Le facies donne l'impression d'une mort imminente. A 3 heures, nous faisons une ponction lombaire, et nous retirons 15 cc. de liquide ; il est en légère hypertension et, après centrifugation, le faible culot examiné montre quelques rares polynucléaires et lymphocytes. Une heure après, le malade ouvre les yeux et peut boire. L'électraurol est donné en 2 fois : 10 cc.

Vendredi 21. — Le malade a été encore affaissé pendant la nuit. Dans l'après-midi, il a une gaîté factice, il est loquace, agité, a du délire et veut se lever. Tous les symptômes méningitiques réapparaissent. La respiration est fréquente, stertoreuse. Cette dyspnée est d'origine bulbaire ; car il n'y a pas de signes pulmonaires. Electraurol 10 cc.

Samedi 22. — Le malade est en plein coma ; le pouls s'élève, alors que la température descend. Nous nous attendons à voir

mourir le malade d'un moment à l'autre. A 11 heures, ponction lombaire ; le liquide est encore hypertendu, il est louche ; nous retirons 15 cc. ; mais l'état ne s'améliore pas. Le liquide examiné montre une réelle polynucléose. Notre Maître consulté nous engage à faire une nouvelle ponction pour injecter dans la cavite méningée le métal colloïdal; elle est pratiquée. A 3 heures, nouvelle ponction lombaire, le liquide est toujours louche et en hypertension, 5 cc. sont retirés et remplacés par une quantité égale d'électraurol. Le résultat dépasse nos espérances ; nous sommes d'abord légèrement inquiétés par un tremblement généralisé, qui apparaît immédiatement après l'injection. Progressivement la contracture disparaît complètement ; le malade ouvre les yeux, parle et boit tout ce qu'on lui donne. Quelques restes de dysphagie due au muguet. Il reconnaît ses parents, nous-mêmes et dit que la céphalée a diminué d'intensité. Il va abondamment du corps, a une véritable crise urinaire. La nuit est tranquille ; le malade dort bien.

Dimanche 23. — Le facies est très bon. Plus de dyspnée ; le malade parle un peu ; il est calme, 10 cc. d'électraurol par la peau.

Lundi 24. — Le mieux continue, mais le malade est toujours faible. Nouvelle éruption très abondante de taches rosées, couvrant tout le thorax. Le pouls redescent aux environs de 80.

Mardi 25. — Même état. Le facies est devenu tout à fait bon. Le malade cause ; il n'a plus que 2 bains. Electraurol 10 cc.

Mercredi 26. — La température atteint, pour la première fois, 37° le matin. On supprime les bains et le pyramidon.

Jeudi 27. — L'amélioration continue, 37°3 le soir. On sort le malade de son lit pour le refaire. Le pouls est à 80, très bon.

Vendredi 28. — De la journée la température ne monte pas au dessus de 37°. La maladie peut être considérée comme terminée.

De ces faits, nous voyons que les métaux colloïdaux agissent d'une façon efficace dans des infections graves très diverses. Comment agissent-ils cliniquement ? Parfois, il semble qu'il y a, après l'injection, une légère réaction fébrile, mais la chute de la température ne tarde pas à se produire, momentanée ou durable suivant les

cas, les doses et la méthode d'introduction. Ce sont, surtout, les phénomènes nerveux dus à l'infection qui sont favorablement et rapidement modifiés, qu'ils soient dus au spectrocoque de Fehleisen, au bacille d'Eberth ou à d'autres. Mais il est quelques faits sur lesquels je tiens à attirer particulièrement l'attention. En premier lieu, dans le cas d'injection méningée, chez notre typhique avec méningite, nous avons noté immédiatement après des tremblements généralisés. Ils ont débuté par les membres supérieurs, puis successivement ont envahi le tronc, les membres inférieurs et la face, montrant l'excitation de l'axe nerveux. Il faut être prévenu de l'existence de ces tremblements que les auteurs n'ont pas encore indiqués, croyons-nous. Ils n'ont pas de signification fâcheuse et sont seulement la preuve de l'absorption immédiate des métaux électriques.

Dans tous les cas, mes deux collaborateurs ont observé après l'injection une crise urinaire (quantitative) de bon augure.

Conclusions. — *Avant :* mort imminente ; méningite et coma. *Après :* tremblements ; crise urinaire ; soulagement presque immédiat ; diminution de la céphalée, etc.

Observation XXII. — *Pleuro-pneumonie droite.* (Due à l'obligeance de notre excellent confrère et ami le docteur Clauzel.)

D., 50 ans, instituteur à A... (Ardèche), nous fait appeler le 11 juillet au soir. Le malade est au lit.

Nous constatons une langue sale, de l'inappétence, bouche mauvaise, pas de gargouillement dans la fosse iliaque droite, un peu d'abattement et une température de 37°8.

Rien aux poumons, au cœur, ni aux autres appareils.

Le malade est un constipé et un dyspeptique habituel, il a eu de l'entérite muco-membraneuse et de la congestion du foie ; cet état

a nécessité plusieurs saisons à Vichy. Le moindre écart de régime retentit sur son tube digestif. Nous ordonnons un purgatif salin (30 gr. de sulfate de soude), le calomel ayant été refusé par le malade.

Le 13 au soir, nous sommes rappelés parce que la fièvre a augmenté. Nous trouvons le malade au lit.

La purge a produit son plein effet, mais la langue est toujours sale ; quelques gargouillements dans la fosse iliaque dus sans doute au purgatif, mais pas de douleurs ; tempér. 39°2, pouls 120.

Nous donnons 0.80 c. de pyramidon en 8 cachets (1 toutes les 3 heures).

Le 14. — Matin : température 37°, langue sale ; état stationnaire ; obscurité du poumon droit ; le soir, température 38°4. Le malade toussote en s'asseyant sur le lit, se fatigue en parlant. Nous constatons à la base du poumon droit : obscurité, submatité, légère égophonie et pectoriloquie aphone, *pas de souffle*, les vibrations sont diminuées. Nous informons la famille de la formation d'un épanchement pleurétique : le malade s'en étonne, ne ressentant aucun signe subjectif.

Le 15. — Le Dr Bourrat, de Saint-Péray, appelé en consultation, voit le malade avec nous le matin. Mais, dans la nuit, le malade a ressenti un point de côté douloureux à droite. Nous constatons à l'auscultation du poumon droit : obscurité, souffle surtout expirateur, égophonie, pectoriloquie aphone, matité dans toute la moitié inférieure du poumon droit. Le malade a de la dyspnée ; crachats légèrement rouillés mais peu nombreux. On porte le diagnostic de pleuro-pneumonie consécutive à embarras gastrique fébrile. On ordonne une purgation au calomel 0 gr. 60 ; sulfate de quinine, pyramidon, ââ 0,15 pour 1 cachet n° 4 ; ventouses immédiates.

Le 16. — L'état est le même ; le malade prend ses cachets et 2 gr. de benzonaphtol. Respiration, matin 36 ; respiration, soir 42,5 ou 6 crachats rouillés dans la journée.

Le 17. — La matité remonte en arrière jusqu'à l'épine de l'omoplate, mais n'existe pas en avant ; le foie n'est pas abaissé ; de plus, les vibrations ne sont abolies que dans le tiers inférieur : dans le tiers moyen elles sont plutôt exagérées. Nous en concluons que cette matité est due, en bas à l'épanchement et, dans le tiers

moyen, à la pneumonie : que l'épanchement pleurétique ne remonte pas jusqu'à l'épine de l'omoplate, ce qui, vu la dyspnée (40 respirations le matin, 46 le soir), aurait nécessité dans ce dernier cas la thoracentèse ; le malade expectore peu. Au cœur, le premier bruit devenant sourd, nous faisons matin et soir 1 cc. d'huile camphrée au 1/10. L'état général est mauvais : langue sèche, rude au toucher ; pas de sécrétions nasales. On supprime le benzonophtal et on ordonne 0 gr. 30 de poudre de Dower et un lavement purgatif à cause de la constipation.

Le 18. — Etat le même. Respiration 44.

Le Dr Bourrat, de passage, revoit le malade, est frappé du mauvais état général. On décide d'essayer l'électrargol.

Le 19, l'état reste stationnaire.

Le 20. — Injection d'électrargol (10 cc.)

Nous notons, quelque temps après, l'élévation de la température ; la nuit, le malade a des cauchemars, le malade est énervé. Température, matin 37°8, pouls 88 ; température, soir 38, pouls 90.

Le 21. — Température : matin 37°1, pouls 72 ; soir 37°4, pouls 75, mais le nombre de respirations est sensiblement égal à celui de la veille.

Respiration : matin, 36 ; le soir, 38.

Le malade se sent mieux. Nous faisons une seconde injection d'électrargol (10 cc.)

Le 22. — Idem. Notre huile camphrée étant épuisée, nous faisons une injection de 0,25 de caféine.

Le 23. — La fièvre est remontée. Nous ne faisons plus d'électrargol.

Au poumon : obscurité ; le souffle est intense ; pectoriloquie ; égophonie ; vibrations exagérées dans le tiers moyen, abolies dans le tiers inférieur.

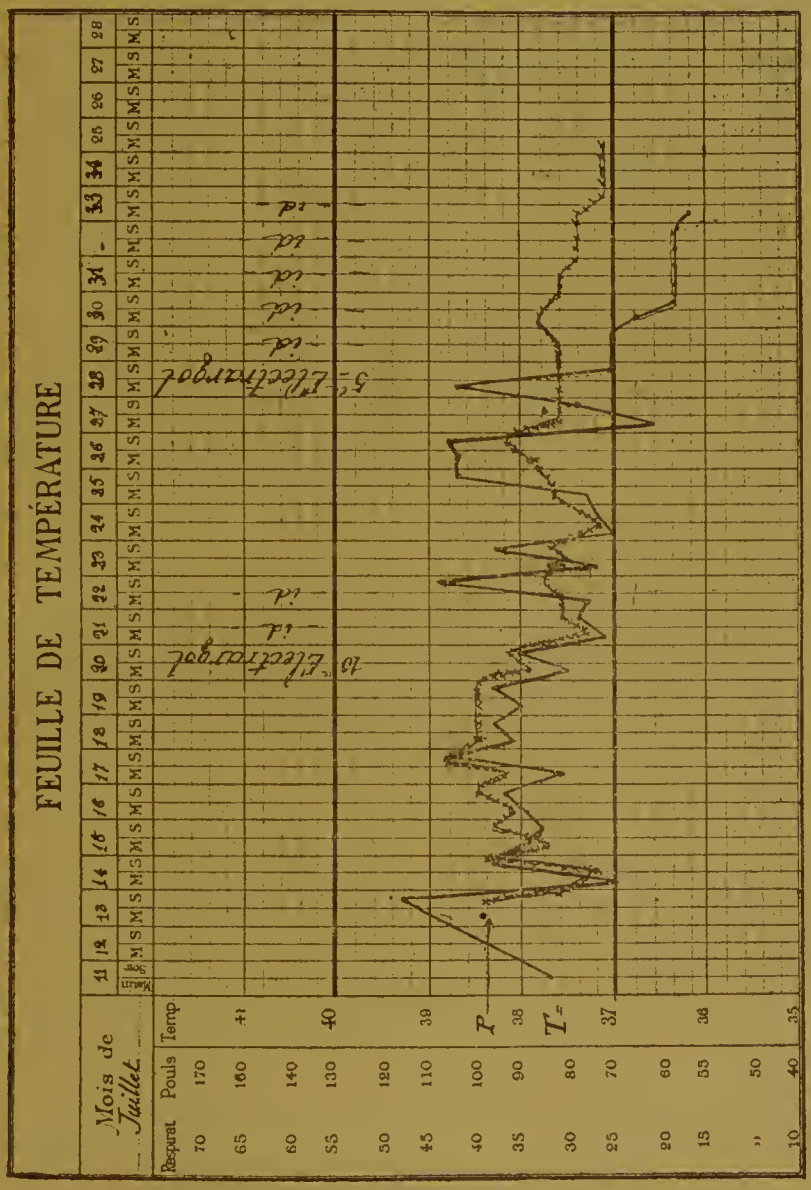
Le 24. — La température est, le matin, de 37°, le pouls 72 ; le soir, température 37°2, pouls 75.

La dyspnée est moindre.

Le 25. — La température s'élève ; il y a de la constipation à laquelle nous attribuons la poussée fébrile. Nous ordonnons 0 gr. 60 de calomel : pas de résultat.

Le 26. — La température est très élevée : le matin, 38°7 ; le soir,

38°8. Nous donnons, le soir, un lavement purgatif qui amène une débâcle et chute de température le 27.



OBSERVATION XXII. — Spléno-pneumonie.

Le 27. — Nous constatons, du côté droit du thorax et en arrière, de la submatité, le souffle s'atténue ; son maximum est dans l'aisselle ; les vibrations sont exagérées, sauf à la partie inférieure ; un peu d'ègophonie et de pectoriloquie ; quelques sous-crépitants et quelques frottements.

L'épanchement semble s'être résorbé en grande partie.

Le 28. — La température revient brusquement à 38°7 ; le malade est plus fatigué. Cependant, nous ne trouvons pas d'autres signes que ceux constatés la veille. Nous ne nous expliquons pas la cause de cette élévation : le malade ayant été purgé le 26, elle ne semble pas due à la constipation.

Comme le malade est au lit depuis 17 jours, nous pensons (à titre d'hypothèse) à la possibilité d'un épanchement interlobaire tendant à la suppuration.

Nous recommençons l'électrargol : 5 cc. par jour pendant six jours.

Dès le lendemain, la température a baissé à 37° ; le pouls et le nombre des respirations devenus moindres.

Notre hypothèse d'épanchement suppuré ne s'est heureusement pas réalisée. L'électrargol semble avoir fait beaucoup de bien au malade, car la fièvre ne reparaît plus, le malade se sent mieux de jour en jo r.

Le 30 juillet, potage.

Le 31 juillet, 1 œuf matin et soir.

Le 1er août, 1 œuf, 1 cervelle.

Le 2 août, au moment de quitter le malade, il n'y a plus de fièvre. Depuis le 29, le pouls bon est à 76, la respiration à 22, la temp. à 36°5. Le malade commence à s'alimenter, est plein d'entrain.

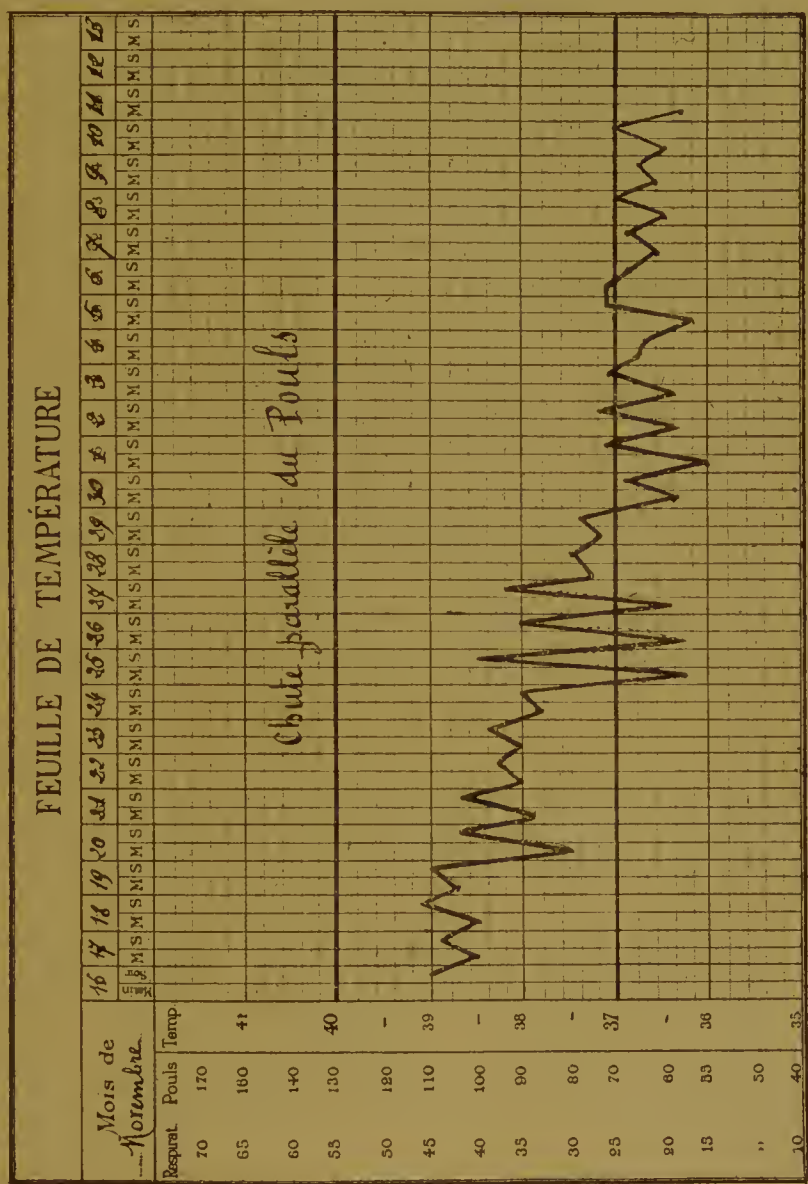
Observation XXIII. — *Ectasie aortique, phénomène infectieux.* (Due à l'obligeance de M. Vernes, interne dans le service de M. le professeur Grasset.)

M. C., copiste, âgé de 27 ans, entre dans le service de M. le professeur Grasset, salle Fouquet, n° 4 (le 19 décembre 1907) pour phénomènes fébriles remontant à 5 ou 6 jours.

Dans ses antécédents une attaque de rhumathisme articulaire aigu, très intense, ayant tenu le malade deux mois au lit et déterminé une profonde anémie. Dès son jeune âge, le malade était facilement essoufflé et ne pouvait fournir d'effort soutenu. Il avait dû choisir une profession peu fatigante.

Ces derniers temps, à la suite d'un coït suspect, il a présenté une érosion de la verge compliquée de chancrelle suppurée de l'aine.

Il était en traitement, pour cette affection, dans le service de M. le professeur Vedel, lorsque dans la nuit, trois jours avant son arrivée, il a eu une syncope ; l'interne de garde appelé à ce moment a



Lire : Decembre

OBSERVATION XXIII. — Ectasie aortique.

constaté les extrémités froides, un cœur irrégulier, arythmique et une cyanose de la face. Le lendemain de cet incident le malade a conservé une excitation cardiaque avec palpitations très douloureuses : le cœur bat fortement dans la poitrine et chaque contrac-

tion cardiaque imprime une impulsion très forte à la paroi et détermine des douleurs céphaliques.

A l'auscultation on perçoit un souffle intense au niveau de tous les orifices.

Vu l'intensité des phénomènes fébriles, des signes de lésion cardiaque, on émet l'hypothèse d'une endocardite infectante, avec réserve à l'endroit d'une typho-syphilose ou d'une dothienentérie. C'est pour élucider ce diagnostic que le malade nous est envoyé dans le service : nous sommes frappés par l'éréthisme cardiaque et l'état sabural des voies digestives.

A son entrée, 16 décembre, temp. 39° le soir, pouls à 100, langue sale, ventre légèrement météorisé; pas de taches rosées. La pointe du cœur bat quatre travers de doigt au-dessous de la ligne mamelonnaire ; choc en dome. A la base, au niveau du foyer aortique, double frémissement à la fois systolique et diastolique ; l'aorte est perceptible au niveau de la fourchette sternale ; dans l'espace intercostal il semble qu'on perçoive un peu d'expansion. A l'auscultation : à l'aorte double souffle à la fois systolique et diastolique ; les bruits du cœur sont perçus d'une façon intense à la pointe, le premier bruit étant parfois soufflé.

L'examen radiographique ultérieur nous a permis de constater une dilatation de l'aorte cylindrique des plus nettes.

Nous avons prélevé du sang dans l'intérieur de la veine céphalique, nous l'avons mis en culture ; le résultat fut négatif, aucun microbe ne se développa.

Le séro fait avec le typhus et les paratyphus n'a jamais été positif.

Comme il n'y a aucun signe de syphilis secondaire, pas d'engorgement ganglionnaire, pas de roséole, nous réduisons le champ de nos hypothèses à celle d'embarras gastrique fébrile survenu chez un cardiaque ancien et ayant déterminé une excitation myocarditique intense, faisant des réserves à l'endroit d'une endocardite infec-

tante. Aussi essayons-nous, contre ces infections indéterminées, l'électraurol en injections sous-cutanées.

Le résultat fut des meilleurs et, comme il est facile de s'en rendre compte par l'examen de la courbe thermique, il s'est produit sous leur influence une diminution progressive des phénomènes morbides.

Après quatre injections d'électraurol le malade avait repris son état normal et le cœur son calme habituel.

Observation XXIV. — *Grippe infectieuse.* (Communiquée avec beaucoup d'obligeance par M. le Dr Magniol, ex-chef de clinique.)

G. B., âgée de 25 ans, ne présente rien de particulier dans ses antécédents personnels et héréditaires, se plaint, le 25 décembre, d'un malaise qui date de quelques jours. — Elle s'était alitée le 24, put se lever le 25, mais dut se recoucher le 26 décembre 1907. Depuis ce jour, fièvre, courbature, céphalée, rachialgie, inappétence, pas de diarrhée, pas d'épistaxis.

Je suis appelé le 31 décembre 1907. — Ce jour là, je constate à l'examen un état de prostration très accentué ; la peau est brûlante et sèche; le facies tiré, grippé ; les conjonctions jaunâtres, la langue saburrale, la température est de 39°5, il y a état de subdélire assez intense. Traitement : potion au pyramidon.

Le 1er janvier 1908. — A 8 heures du matin, température 39°3, l'état n'a pas changé (la nuit a été très mauvaise) ; je décide, vu la gravité des symptômes, de faire une injection d'Electrargol (5 cc.). A 1 heure 1/2, température 39°5 ; à 7 heures 1/2, température 38°2. Nouvelle injection d'Electrargol 5 cc. à 11 heures du soir : température 39°4.

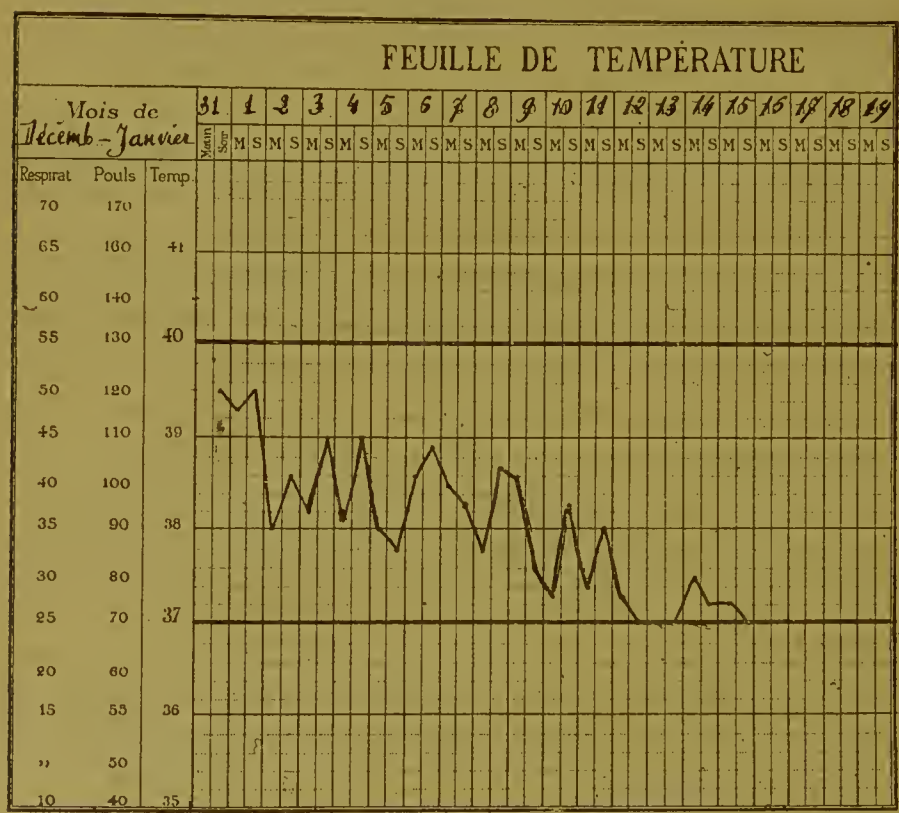
Le 2 janvier. — L'état paraît s'être un peu amélioré. A 8 heures du matin, température 38° ; à 11 heures, injection d'Ag. 5 cc., température 38°2 ; à 3 heures, l'état est meilleur que le matin, température 38°2 ; à 9 heures du soir, temp. 38°6, nouvelle injection.

Le 3 janvier. — A 8 h. du matin temp. 38°2, Electrargol 5 cc., l'état reste stationnaire, bien médiocre ; à 1 h., temp. 37°7 ; le soir à 8 h., temp. 39°, Electrargol 5 cc. ; la nuit est très agitée, je donne un bain pour calmer l'agitation.

Le 4 janvier. — A 8 h. matin, temp. 38°1, Electrargol 5 cc. ; à 3 h. soir, temp. 38°9 ; l'état est stationnaire, je donne deux bains pour calmer l'agitation ; à 8 h. temp. 39°, Electrargol 5 cc.

Le 5 janvier. — A 8 h., 38°, Electrargol 5 cc. ; à 3 h. 37°6, pouls 100 ; à 8 h., 37°8, Electrargol 5 cc. Journée meilleure.

Le 6 janvier. — A 8 h., 38°6, pouls 100, Electrargol 5 cc. ; à 3 h., 38°2 ; à 8 h. 38°9. Etat médiocre.



Observation XXIV. — Grippe infectieuse.

Le 7 janvier. — A 8 h., 38°5, Electrargol 5 cc. ; à 3 h. 37°6 ; à 8 h. 38°3, pas d'Electrargol. Etat médiocre.

Le 8 janvier. — A 8 h., 37°8, Electrargol 5 cc. ; à 3 h. 37°5, pouls 120 ; à 8 h., 38°7, Electrargol 5 cc. Aggravation légère ; le cœur fléchit.

Le 9 janvier. — A 8 h., 38°6, pouls 128, Electrargol 5 cc., le cœur faiblit, premier bruit sourd ; je fais une injection 1 cc. d'huile camphrée ; à 3 h., 38°1 ; à 8 h. 37°6, pouls 120, Electrargol, huile camphrée.

Le 10 janvier. — A 8 h., 37°3, pouls 100, Electrargol 5 cc. ; à 3 h., 38°, huile camphrée 1 cc. ; à 8 h., 38°3, Electrargol 5 cc.

Le 11 janvier. — A 8 h., 37°4, Electrargol 5 cc. ; à 3 h., 37°4, mieux très sensible ; à 8 h., 38°, pas d'Electrargol.

Le 12 janvier. — A 8 h., 37°3, amélioration complète ; à 3 h., 37°2, suppression de l'Etrargol ; à 8 h., 37°.

Depuis ce jour, la température n'est pas montée au-dessus de 37°5 le soir ; l'amélioration est allée en augmentant et actuellement la malade est guérie.

A noter, dans cette observation, le nombre d'injections d'Electrargol (20) sans accidents locaux ni généraux.

L'impression ressentie par moi est que, dès les premières injections d'Electrargol, on transformait la grippe « infectieuse » en une grippe banale.

A noter également l'ascension réactionnelle, consécutive à l'injection, de la température.

Observation XXV. — *Grippe grave.* (Communiquée par Monsieur le Dr Magniol.)

M. B., âgé de 45 ans, est atteint de grippe légère depuis le 22 décembre. Ce jour-là, il a éprouvé des frissons et un malaise général, il a dû s'aliter le lendemain.

Pendant toute la semaine, jusqu'au 31 décembre, la température variait de 38°5 à 39°6, pas de diarrhée, pas de phénomènes de dothienentérie, mais à la base du poumon gauche atélectasie pulmonaire complète ; matité complète, absence de vibrations, etc., bloc pulmonaire compact, sans souffle ni murmure vésiculaire ; pas d'égophonie.

Le 1er janvier 1908. — Après quelques frissons, la température monte à 40° ; le facies est mauvais, l'œil jaunâtre, les urines rares, rouges et épaisses, uratiques ; vomissements ; délire intense mais tranquille ; le malade, les yeux fixés au plafond, parle sans cesse d'une façon incohérente.

Je le vois avec M. le professeur Carrieu et nous décidons, devant la gravité de l'état, de faire des injections d'électrargol. J'injecte, le soir même à 5 heures, 10 cc. d'électrargol dans la fesse gauche, la température était de 39°1, pouls 120.

Le lendemain 2 janvier. — La nuit a été mauvaise, mais la température est de 38°5 et le pouls à 100; nouvelle injection de 10 cc.; le soir, température 38°2, pouls 100; l'état s'est légèrement amélioré.

Le 3 janvier. — Le matin, temp. 38°6; pouls 88; injection de 10 cc. Electrargol et 2 cc. de caféine (0 gr. 50), car le cœur faiblit; le soir, 3 h., temp. 38°, pouls 92, l'état est meilleur; à 9 h. temp. 38°6, pouls 100.

Le 4 janvier. — A 8 h. matin, temp. 38°1, pouls 100, Electrargol 5 cc., les urines sont meilleures; à 3 h. soir, temp. 37°3, pouls 102, caféine (0 gr. 50); à 9 h., temp. 37°2, pouls 112, Electrargol 5 cc., caféine (0 gr. 50).

Le 5 janvier. — A 8 h., matin, temp. 37°1, pouls 100; à 9 h., soir, temp. 36°8, pouls 90, l'état est bien meilleur, je ne fais qu'une seule injection de 5 cc. Electrargol le matin.

Le 6 janvier. — A 8 h., matin, temp. 36°3, pouls 88; à 9 h., soir, temp. 36°7, pouls 80, pas d'Electrargol, pas de caféine, urines bonnes et abondantes.

Le 7 janvier. — A 8 h. matin, temp. 36°4; à 9 h. soir, temp. 36°6, le malade se sent bien et va de mieux en mieux. Il est complètement guéri actuellement.

Cette dernière observation est plus frappante encore. L'amélioration a été plus rapide encore pour un état plus grave que celui de l'observation précédente. Peut-être faut-il en voir la raison dans ce fait que les injections d'électrargol ont été instituées plus tôt et à doses plus massives.

Observation XXV bis. — *Suites de couches pathologiques ; phlébite ; poussée de rhumatisme polyarticulaire avec endocardite infectieuse.* (Voici, très résumée, cette observation très intéressante que nous a obligeamment communiquée le Dr Cotsaftis, de Montpellier.)

Il s'agit d'une jeune femme de 20 ans, mariée à 19 ans, qui venait d'accoucher prématurément d'un enfant vivant. (Il n'a survécu, du reste, que 48 heures.)

Rien de particulier pendant et immédiatement après l'accouchement (22 mai 1907).

Le vendredi 7 juin 1907, la malade se plaint de douleurs localisées en deux endroits précis : dans la cuisse droite d'abord, ensuite dans la fosse iliaque du même côté.

Il y a des vomissements ; élévation de température et légère odeur des lochies. Le Dr Reynès, ancien chef de clinique obstétricale, diagnostique une phlébite avec menaces de phlegmon du ligament large.

11 juin. — L'application de glace fait disparaître la douleur iliaque ; la phlébite persiste ; alors, apparaissent les douleurs polyarticulaires aiguës.

Appelé en consultation, le Dr Cotsaftis admet avec le Dr Reynès, l'hypothèse d'une double infection de nature différente : asssociation de phlébite et de rhumatisme articulaire.

Du 12 au 25 juin. — Malgré un traitement approprié intensif, les symptômes persistent et l'état général est devenu très grave ; la température oscille autour de 39°8 ; le pouls est très rapide.

Le 26 juin. — Point de côté très douloureux, localisé sous le sein droit. On injecte de la morphine.

Le 27 juin. — Injection de 10 cc. d'électragol en deux fois (intramusculaire), on continue tous les jours jusqu'au 3 juillet.

« Dès la première injection, dit le Dr Cotsaftis, nous avons observé une notable amélioration des phénomènes alarmants. » On avait cessé à ce moment toute médication spécifique du rhumatisme articulaire.

M. le professeur Carrieu, appelé dans cet intervalle, approuve entièrement cette médication.

Le malade a donc reçu une dose totale de 180cc d'électrargol sans en éprouver aucun inconvénient, ni se plaindre d'aucune douleur.

Lever le 12 juillet et, bientôt après, départ à la campagne.

Le Dr Cotsaftis en tire cette conclusion « que sous l'influence de l'Electrargol, la malade, infectée déjà par la voie génitale et affaiblie à la suite de son accouchement, a pu lutter victorieusement contre l'infection rhumatismale compliquée d'endocardite infectieuse ».

Observation XXVI. — (Due à l'obligeance de M. le Dr Bousquet, chef de clinique médicale.) — *Erysipèle.* — Electrargol.

X..., cordonnier, 48 ans.

Antécédents héréditaires. — Peu importants.

Antécédents personnels. — Emphysémateux depuis une dizaine d'années, poussées de bronchite de temps en temps. Absinthisme assez marqué.

Maladie actuelle. — Il y a une dizaine de jours, vers le 22 décembre, apparaît au niveau du nez et de la partie interne des joues une rougeur vive avec épaississement de la peau et sensation de tension ; en même temps le malade perd l'appétit et souffre un peu de la tête.

Le 24 décembre. — Il éprouve un frisson violent qui se prolonge plusieurs heures ; sa femme lui prend la température axillaire et note 40°. Néanmoins le malade se refuse absolument à appeler un médecin.

Le 25 décembre. — Le malade a encore 40° ; le soir il doit garder le lit ; la rougeur a gagné le front ; la céphalagie s'accroît, il y a quelques vomissements et de la diarrhée. Mais les jours suivants la température ayant progressivement baissé, le malade croit pouvoir se lever.

Le 1er janvier 1908. — Se produit un nouveau frisson, les maux de tête redoublent et la rougeur de la face qui semblait avoir pâli reprend une nouvelle intensité, la température est à 39°5 et je suis appelé le 2 janvier, au onzième jour de la maladie.

Le malade, un gros homme, presque obèse, se plaint surtout de la tête et des reins ; la face est occupée par une large plaque d'érysipèle rouge vif, épaisse et douloureuse à la pression qui n'a épargné que les lèvres et le menton ; la lésion semble prédominer au front et empiète largement sur le cuir chevelu ; les paupières sont tuméfiées surtout du côté gauche où l'œil complètement fermé et où les conjonctives très rouges sont le siège d'une sécrétion muco-purulente ; léger épistaxis ce matin. Les ganglions sous-maxillaires sont un peu gros.

La langue est sale, le ventre un peu ballonné, le bruit du cœur est très sourd ; le pouls assez mal frappé et légèrement arythmique à 110.

Les poumons emphysémateux présentent quelques râles sous-crépitants aux deux bases en arrière.

Traitement: 1° Purgation au sulfate de soude; 2° potion avec

Teint. noix vomiq.....	20 gouttes
Acétate d'AzH4.....	4 gr.
Elixir de Garus.....	aâa 50 gr.
Sirop de quinquina.....	
Eau de Mélisse.....	

3° Sulfate de quinine 0 gr. 20 pour 1 c. n° 3.

4° Localement : Pommade à l'ichtyol sur la plaque d'érysipèle. Instillation de protargol à 1/20 dans l'œil. Instillation d'huile camphrée dans le nez.

3 janvier. — L'érysipèle a envahi toute la partie antérieure du cuir chevelu jusqu'au vertex. Le malade souffre beaucoup de la tête et à déliré cette nuit: il voulait se lever pour aller à son travail. Soif intense. Diarrhée abondante (il a eu 7 selles hier).

Température : 39°4 le matin ; 40°1 le soir ; pouls 116, petit, un peu irrégulier ; respiration 34 ; les urines sont rares (350 gr. environ), chargées en urate, renfermant 0 gr. 40 d'albumine. Au cœur le premier bruit est très sourd. Les poumons présentent aux bases de la matité, de l'obscurité avec quelques sous-crépitants.

Traitement. — On fait matin et soir une injection de caféine et d'huile camphrée.

4 janvier. — La plaque d'érysipèle occupe tout le cuir chevelu jusqu'à la nuque. Le mal à la tête persiste, ainsi que l'agitation et le délire. La langue est très sèche. Diarrhée.

Température toujours au voisinage de 40° : respiration 35 à la minute ; urines 500 gr. environ.

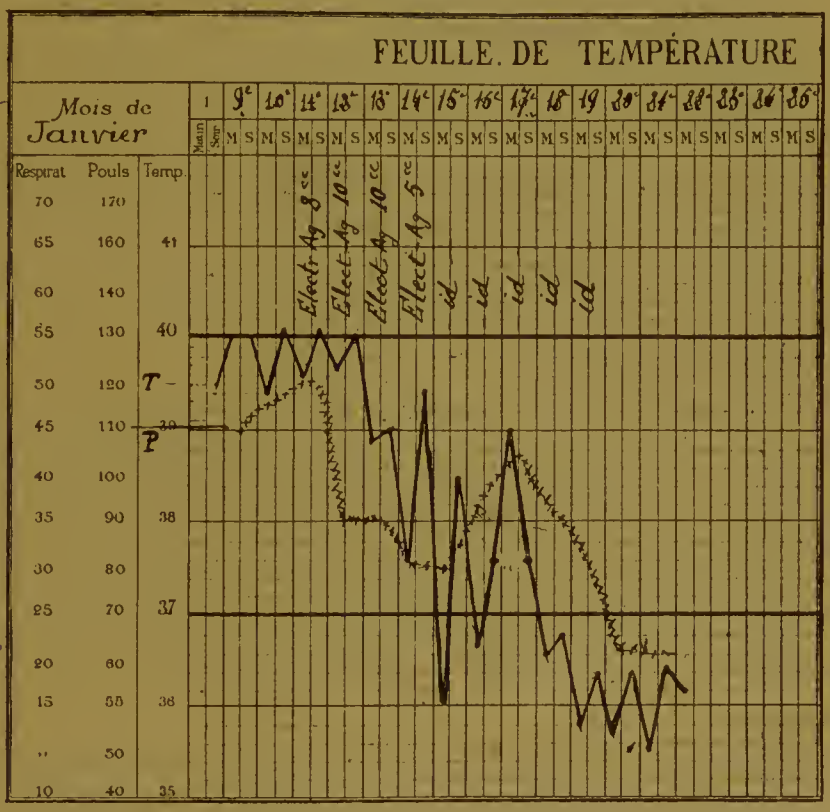
Traitement. — Injection intra-musculaire de 8 cc. d'électrargol. Badigeonnage de la plaque érysipélateuse avec de l'électrargol.

5 janvier. — L'état demeure grave, l'érysipèle a gagné la nuque, tandis que se forment au niveau des joues de volumineuses phlyctènes à contenu louche. La température est toujours élevée, cependant le pouls plus régulier et plus plein est tombé à 94; les bruits du cœur sont très mous ; la malade tousse un peu ; sous-crépitants disséminés dans les deux poumons en arrière; le mal à la tête s'est calmé quelque peu; il y a moins de délire; urines, 800 gr.

avec 0 gr. 50 d'albumine. L'injection d'électrargol a été indolore, sans réaction locale.

Traitement : Injection de 10 cc. d'électrargol ; badigeonnages de la plaque érysipélateuse à la nuque avec l'électrargol.

6 janvier. — Un peu d'amélioration. L'érysipèle ne gagne plus de terrain ; le malade souffre moins et dort mieux ; moins de diarrhée, urines 1100 gr. Même traitement.



Observation XXVI. — Erysipèle.

7 janvier. — Quelques maux de tête hier ; la lésion s'atténue du côté de la face, mais les régions pariétales présentent une infiltration d'œdème dur et douloureux rappelant les bosses séro-sanguines.

Traitement : électrargol, 5 cc.

8 janvier. — Grandes oscillations depuis deux jours avec quelques phénomènes critiques : sueurs, urines plus abondantes, renfermant environ 0 g. 10 d'albumine.

10 janvier. — L'érysipèle semblait en voie de dégression lorsqu'il s'est fait ce matin une nouvelle poussée vers le côté gauche

du cou; le pavillon de l'oreille gauche est rouge, tuméfié et le conduit auditif externe complètement oblitéré par l'infiltration des téguments; le mal à la tête est un peu revenu.

Traitement: Electrargol, caféine, huile camphrée, potion tonique.

11 janvier. — Amélioration. On remarque des phlyctènes sur le pavillon de l'oreille; mais la rougeur des téguments est très atténuée. Urines, 1500 gr. sans albumine.

12 janvier. — Le malade est bien; la face, le cuir chevelu et le cou reprennent leur aspect normal.

Les injections d'électrargol sont supprimées: le malade entre en convalescence.

Voilà donc un érysipèle grave, survenu chez un alcoolique, qui datait de 11 jours quand furent commencées les injections d'électrargol. Trois jours après le début des injections, l'amélioration commença et se maintint (sauf une petite reprise au 17e jour).

Il est difficile d'indiquer la part que pût avoir l'électrargol dans la guérison, cependant on peut dire que les injections furent bien supportées, ne provoquant aucune réaction fâcheuse locale ou générale, et qu'elles ne parurent pas influencer défavorablement le rein puisque l'albuminurie avait disparu avant qu'elles fussent supprimées.

Quant aux badigeonnages, je ne les pratiquai que pendant trois jours et n'en observai pas d'action bien manifeste.

Observation XXVII. — *Fièvre typhoïde.* — Electrargol (Communiquée par notre excellent ami, le Dr Loques, interne à l'hopital d'Avignon.)

S. E., 25 ans, ébéniste.

Antécédents héréditaires: Rien de particulier.

Antécédents personnels: Bonne santé habituelle.

Entre le 14 novembre 1907. Malade depuis 10 jours: céphalée,

douleurs à la nuque, épistaxis, vomissements, constipation avec langue saburrale, rate grosse.

Aux poumons : râles de congestion à droite.

Le cœur est bon, le pouls à 90°.

Traitement : Calomel, quinine, lait, lavements froids.

Le 15 janvier. — Apparition des taches rosées, pouls 86-90 ; on associe le pyramidon à la quinine.

Le 16 janvier. — L'état reste le même, pouls (matin) 98 ; pouls (soir) 100.

Le 17 janvier. — Les bruits du cœur s'assourdissent, pouls 122.

Le 18 janvier. — On a tous les symptômes d'une myocardite, pouls, le matin 124 ; le soir 130. Adynamie. Devant la gravité des symptômes nous faisons une injection intra-veineuse de 10 cc. d'électrargol.

Le 19 janvier. — Les bruits du cœur sont déjà mieux frappés, pouls, matin 116 ; le soir 108. On pratique 2 nouvelles injections intra-veineuses de 5 cc d'électrargol (9 h. du matin et 4 h. du soir).

Le 20 janvier. — Congestion intense des deux poumons, cyanose des extrémités. Les bruits du cœur s'assourdissent à nouveau. Pouls, le matin 92 ; le soir 100. Le malade va sous lui. Nous faisons 10 cc. d'électrargol intra-veineux, le matin et le soir.

Le 21 janvier. — La congestion diminue ; le cœur se relève. Les phénomènes de cyanose ont cessé. Pouls, le matin 80 ; le soir 100.

On supprime le pyramidon. Injection de 10 cc. d'électrargol le matin.

Le 22 janvier. — La congestion cède de plus en plus ; les bruits du cœur sont bons. Le malade est dans la prostration la plus complète.

1 injection intra-musculaire de 5 cc. d'électrargol est faite matin et soir. Le pouls se maintient à 84.

Le 23 janvier. — Quelques râles subsistent encore à la base droite.

Il se produit une hémorragie intestinale assez abondante ; on donne de l'ergotine.

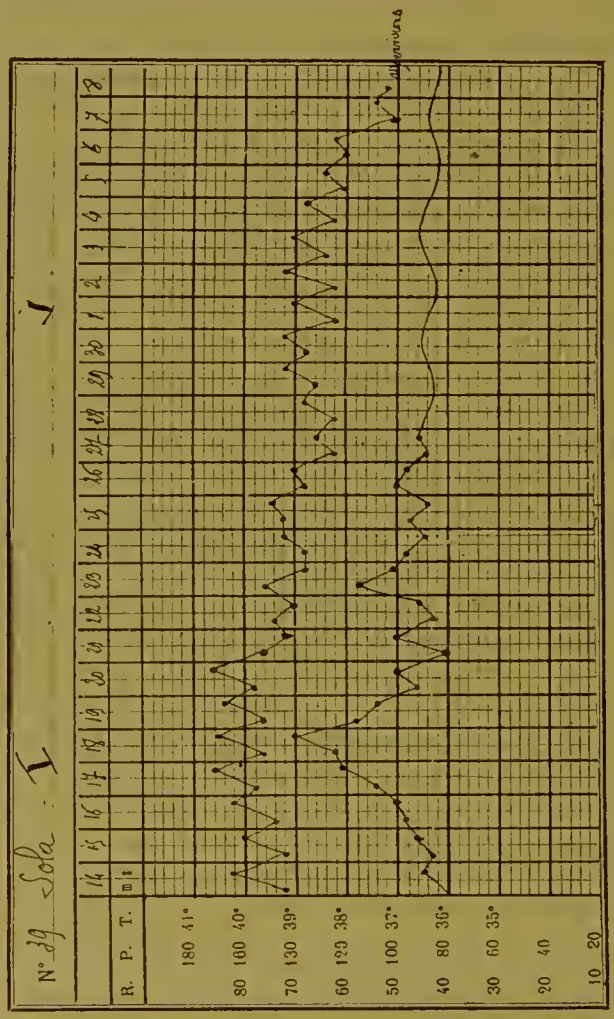
Injection intra-veineuse d'électrargol 10 cc.

Le 24 janvier. — Légère hémorragie. Nouvelle injection intra-veineuse le matin ; le soir, huile camphrée.

Le 25 janvier. — Suppression de l'ergotine ; injection d'électrargol 5 cc.

Le 26 janvier. — Eschare sacrée ; injection de 5 cc.

Les 27, 28, 29, 30 janvier. — Injection de 5 cc. électrargol ; le malade se relève un peu.



Observation XXVII. — Fièvre typhoïde.

1er février. — Suppression de l'électrargol ; on prescrit 0 gr. 45 de pyramidon.

Le 2 février. — On supprime le pyramidon ; potion tonique à la kola et au quinquina.

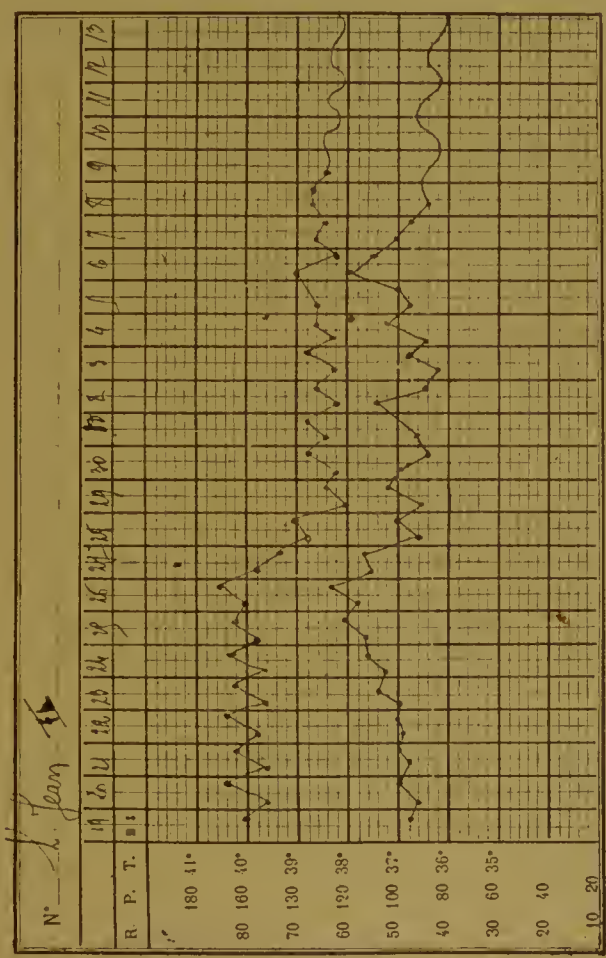
A partir de ce jour, le malade va de mieux en mieux. Rien de

particulier dans sa convalescence, sinon une lente cicatrisation des eschares.

A noter surtout, dans cette observation, le relèvement rapide du pouls sous l'influence des injections d'électrargol.

Observation XXVIII. — *Fièvre typhoïde.* (Due encore au Dr Loques.)

L. J., 21 ans, maçon.



Observation XXVIII. — Fièvre typhoïde.

Antécédents héréditaires. — Nuls.

Antécédents personnels. — Blennorrhagie à 23 ans.

Entre le 19 novembre 1907 avec tous les symptômes de dothienenterie.

Temp. aux environs de 40°; pouls 96. Traitement : quinine et pyramidon.

Lavements froids; glace sur le ventre.

Le 20 novembre. — A l'auscultation du poumon, on trouve quelques râles à la base droite.

Les 21, 22, 23 novembre. — Même état ; 3 bains à 28° sans grande influence sur la température.

Le 24 et le 25 novembre. — 3 bains à 28° ; les bruis du cœur sont moins nets ; pouls 120.

Le 26 novembre. — Pouls 126 ; myocardite ; température 40°5 à 3 heures.

On supprime les bains et on fait une injection intra-veineuse d'électrargol : 10 cc. On continue la quinine.

Le 27 novembre. — Les bruits du cœur sont toujours sourds ; on applique de la glace à ce niveau. Pouls 110 ; temp. matin 39°8, soir 39°3.

Injection intra-veineuse de 5 cc. d'électrargol matin et soir.

Le 28 novembre. — Les bruits du cœur sont mieux frappés. Il n'y a plus de râles aux poumons. Pouls 90 le matin, temp. 38°6 ; le soir, pouls 100, temp. 39°.

Le 29 novembre. — Le cœur est très bon, mais la stupeur générale devient de plus en plus forte.

Injection intra-veineuse de 10 cc. le matin. Pouls à 95 ; température matin 38° ; soir 38°4.

Le 30 novembre. — La stupeur persiste. Pouls 95, temp. 38° ; on supprime l'électrargol.

Le 6 décembre. — Hémorragie intestinale. Pouls 120, température 38°2. Ergotine, huile camphrée, champagne.

Le 7 décembre. — Légère hémorragie.

Le 8 décembre. — Tout rentre dans l'ordre. Pouls 90.

Le 15 décembre. — Apyrexie définitive. La convalescence est régulière.

Le malade passe dans un service de chirurgie pour hernie.

Observation XXIX. — *Infection puerpérale grave. — Rétention placentaire. — Electrargol. — Curage, curettage, écouvillonnage. — Guérison.* (Recueillie par nous à la clinique obstétricale, dans le

service de M. le professeur Vallois, à qui nous sommes vivement reconnaissant de l'autorisation qu'il nous donna d'expérimenter, dans son service, les bienfaits des métaux colloïdaux.)

L. J., 36 ans, garde barrière, entre à la Maternité, au pavillon des isolées, le 25 octobre 1907, pour infection puerpérale grave.

Antécédents. — a) Généraux : Bonne santé habituelle; tempérament lymphatique.

b) Génitaux : Réglée à 13 ans, régulièrement tous les mois, trois ou quatre jours ; pas de pertes blanches.

Mariée à 24 ans ; a eu, depuis, deux grossesses ayant évolué normalement, accouchements à terme, normaux dans leur évolution et leurs suites malgré des levers précoces (3e ou 1e jour). — Pas de passé gonococcique.

Maladie actuelle. — Le 5 octobre, la malade accouche à terme et et sans incidents, dit-elle, d'un enfant vivant. Elle se lève le 8 oct., 3e jour de ses suites de couches. Elle commence aussitôt à saigner abondamment, elle fait alors rappeler son médecin traitant, qui l'avait suivie pendant son travail. Ce dernier prescrit le séjour au lit et des injections chaudes.

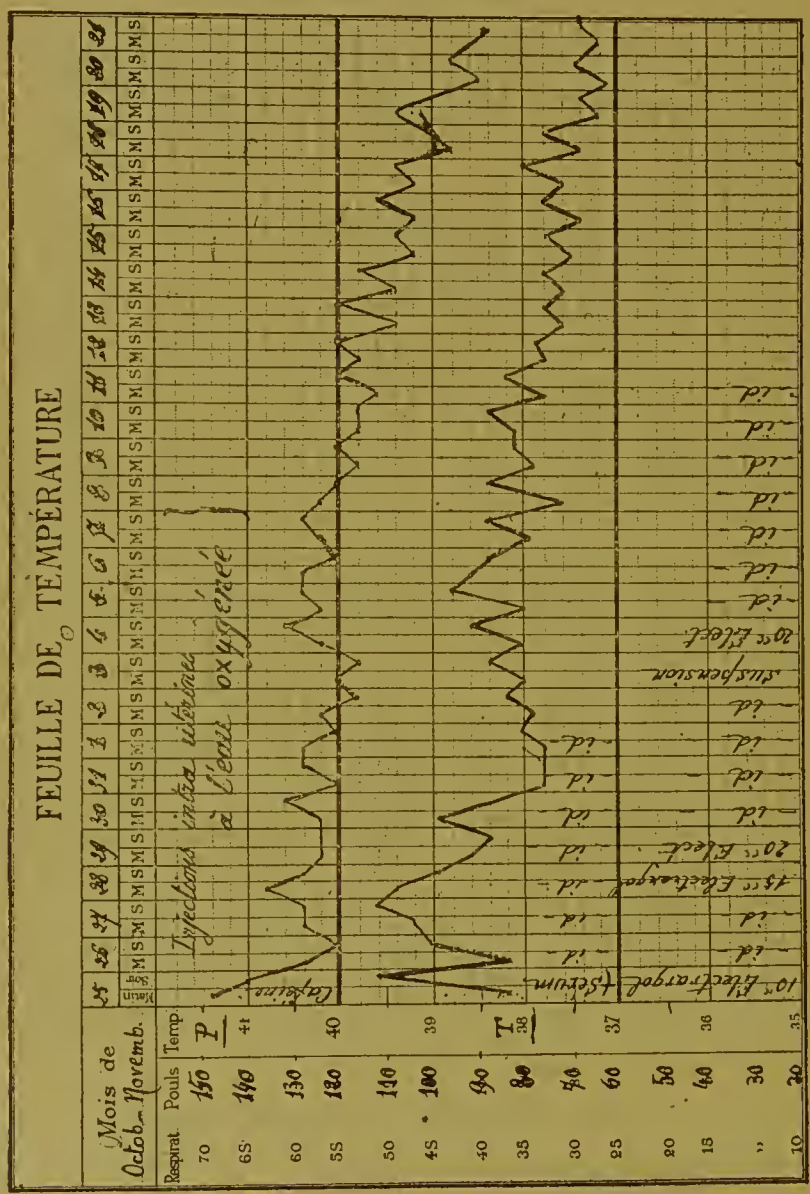
Devant la persistance des hémorragies, qui affaiblissent considérablement la malade, et devant l'apparition des symptômes d'infection (fièvre avec frisson, pouls rapide, etc.), l'entrée de la malade à la Maternité est décidée par le médecin de la Cie du P. L. M., dont elle est l'employée. *(C'est le 20e jour après l'accouchement.)*

Examen. — A son entrée, la femme présente des lèvres décolorées et le teint terreux, plombé propre aux infectées. Vertiges, tintements d'oreilles, soif vive, pouls incomptable ; température 40°1.

Au point de vue utérin : lochies noirâtres, extrêmement fétides. A la palpitation on ne peut délimiter le fond de l'utérus ; la paroi abdominale est souple ; pas d'empâtement au niveau des annexes. Le toucher montre l'existence d'une tumeur intra-vaginale, molle, friable et dont le pédicule paraît étranglé par le col.

M. le Dr Delmas, chef de clinique, introduit la main dans le vagin et en retire alors cette tumeur que l'examen montre être du tissu placentaire (environ 200 gr.) fortement infecté et dégageant une odeur horriblement fétide.

En présence de cette infection le curettage est aussitôt pratiqué, sous le chloroforme à la reine, par le chef de clinique. On soutient la malade avec du sérum et de la caféine.



Observation XXIX. — Infection puerpérale.

On termine par un soigneux écouvillonage de la cavité utérine et une cautérisation iodée.

En présence de l'état profondément infecté de la malade, nous songeons à l'électrargol et faisons une injection intra-musculaire de 10 cc., après avoir, vainement, tenté de pratiquer une injection

intra-veineuse. On fait également 500 cc. de sérum pour relever la tension sanguine très faible. Les bruits du cœur, très sourds, exigent une injection de 2 cc. d'huile camphrée. Enfin, on pratique une injection intra-utérine au permanganate.

Ce traitement sera le même les jours suivants, jusque vers le 31 octobre. L'amélioration à cette date ne se manifeste guère que par une sensation vague de mieux être accusée par la malade. Le pouls est un peu moins rapide; le cœur reste mou. La température subit de brusques variations. Les lochies sont toujours fétides; elles sont entièrement purulentes; aussi, substitue-t-on l'eau oxygénée au permanganate dans les injections intra-utérines.

Le 2 ou 3 novembre, nous remarquons, avec le Dr Cadilhac, interne du service, que l'injection d'électrargol, faite le matin, paraît influencer la température du soir, mais reste inefficace sur celle du matin. Nous décidons alors de faire deux injections : l'une le matin, l'autre soir, et, à dater de ce jour, la température baisse matin et soir, insensiblement; le pouls subit une chute parallèle.

L'état général s'améliore : la malade n'a plus ces maux de tête dont elle se plaignait jusqu'ici; les nuits sont moins agitées, la malade peut dormir quelques heures.

La cavité utérine ne laisse plus écouler de pus; l'utérus est délimitable, il est gros, mou.

Le sérum et l'huile camphrée sont suspendus; de même les injections intra-utérines ne sont plus pratiquées.

Le traitement est uniquement constitué par 20 cc. d'électrargol quotidien au 11e jour d'hospitalisation de la malade.

Fait à signaler : L'interruption, pendant 24 heures, de l'Electrargol, au 11e ou 12e jour du traitement, avait provoqué une réascension de la température et du pouls.

La reprise du traitement, le lendemain, a tout fait rentrer dans l'ordre.

A noter également que, durant tout le cours du traitement, la malade a continué à donner le sein à son enfant qui n'en a subi aucun préjudice; la sécrétion lactée n'a

donc été nullement influencée par le traitement par l'Electrargol.

La malade sort guérie le 30 novembre 1907 ; son enfant pèse, à cette date, *4 kilogr. 480 gr.*

L'examen du sang et la numération des globules ont été faits, 19 jours après la rentrée de la malade à la Maternité, par M. le professeur agrégé Gaussel (13 novembre 1907).

a) Numération des globules. — Globules rouges : *1.700.000 par mill. cub.* — Globules blancs : *20.000 par mill. cub.* — Anémie intense ; leucocytose.

b) Examen du sang sur lame après coloration hématéine - éosine.

1° *Globules rouges :* Globules inégaux (anisocytose) ; globules en raquette ; pas de globules à noyau.

2° *Globules blancs :* Réaction franchement polynucléaire :

85 % environ de polynucléaires.

15 % de lymphocytes ou mononucléaires moyens.

L'Analyse d'urine faite le 11 octobre donne par 24 heures : (traces d'albumine).

11 gr. 96 d'urée.
1 gr. 20 de phosphates.
16 gr. 80 de chlorures.
pour 2.050cc d'urines.

En résumé, les métaux colloïdaux ont été employés avec succès dans le traitement d'affections diverses que l'on peut ainsi répartir :

PNEUMONIES

BRONCHO-PNEUMONIES, SPLÉNO-PNEUMONIES

Résultats cliniques : Le plus souvent chute de la température dès la première injection de colloïde ; évolution normale de la maladie sans complications ; assez souvent, la date de la défervescence est avancée ; nous

l'avons vu se produire au 5e jour d'une pneumonie franche. Pour le professeur Robin (1), « les ferments métalliques qui augmentent l'azote total, l'urée, l'acide urique, le coefficient d'utilisation azotée, qui accroissent les actes d'hydratation oxydo-réductrice, agissent donc dans le même sens que *l'effort curateur spontané de la nature* dans la pneumonie ; ils peuvent servir à le provoquer, à l'accroître ou même à le suppléer ».

Sur 95 cas traités par lui, dont 47 graves, la mortalité a été de 13 cas ; dans 70 % des cas la défervescence s'est produite avant le 8e jour.

Le professeur Robin, conseille de commencer le traitement dès le 4e jour.

RHUMATISME ARTICULAIRE AIGU

L'Ag. électrique a donné les meilleurs résultats (Iscovesco). La température baisse rapidement en même temps que se produit une rétrocession notable des phénomènes douloureux. Pour le professeur Robin, dans 28 observations de rhumatisme articulaire compliqué de cardiopathies « les ferments métalliques ont eu une action rapide sur la fièvre, sur les douleurs articulaires et sur l'évolution des complications cardiaques et pleurales. Les effets des ferments métalliques et du salycilate de soude sont moins actifs quand les deux médicaments sont employés isolément que lorsqu'ils sont associés. Les réactions urinaires et thermiques sont au moins aussi fréquentes chez les rhumatisants que chez les pneumoniques ».

---

(1) Albert Robin. — *Les ferments métalliques*, 1907, page 147.

Pour de nombreux expérimentateurs le traitement est réellement efficace quand il est institué dès le début.

FIÈVRE TYPHOIDE

M. Gaillard a obtenu, chez des enfants, quelques cas de guérison en 6 jours. M. Iscovesco a noté une évolu- plus courte de la maladie ; les abaissements thermiques obtenus à l'aide des bains, employés concurremment aux métaux colloïdaux, sont rendus plus grands ; pour lui encore la maladie, même quand elle s'annonce comme grave, évolue entre 38°5 et 39°5. — Le professeur Carrieu observe que les phénomènes nerveux dus à l'infection sont rapidement et favorablement modifiés. Pour le professeur Robin « l'action des ferments métalliques sur la température est indéniable ; ils en provoquent presque toujours l'abaissement après l'avoir élevée dans les heures qui suivent l'injection ».

MÉNINGITES

Dans les méningites aiguës non tuberculeuses, le pro- professeur Robin a obtenu trois cas de guérison très intéressants ; l'action des ferments sur la toxi-infection est très nette. Il conseille de pratiquer des injections quotidiennes, sans préjudice des agents médicamenteux classiques opposés aux grands symptômes de la maladie.

Le professeur Carrieu a publié (voir observations XX et XXI) deux observations ; l'une de variole avec méningite et coma, l'autre de fièvre typhoïde avec méningite, où l'action des métaux colloïdaux a été surprenante.

Le Dr Paul Laurens, assistant à l'hopital Saint-Antoine, publie une observation de méningite à entéroccoque très

intéressante. « Elle montre l'impuissance d'un grand nombre d'injections intra-veineuses de collargol à réaliser l'asepsie du milieu méningé, alors qu'une seule injection intra-rachidienne d'électrargol produit ce résultat...

« En résumé, conclut le Dr Laurens, en présence d'une méningite aiguë suspecte, la meilleure conduite à tenir nous paraît celle-ci : pratiquer l'examen cytologique du liquide céphalo-rachidien ; et si l'on trouve des polynucléaires abondants en hystolyse, considérer une telle méningite comme septique. Sans perdre de temps à attendre le résultat de la culture, injecter d'emblée quelques cc. d'électrargol dans le cul de sac arachnoïdien, pour réaliser l'asepsie du milieu méningé avant qu'aient eu le temps de se produire d'irrémédiables lésions de l'axe médullaire. »

Dans les méningites tuberculeuses les résultats ont été peu nets : quelques améliorations passagères.

SCARLATINE

Les résultats sont satisfaisants. M. Iscovesco a vu évoluer un cas de scarlatine assez grave d'une façon bénigne, « comme une scarlatine avortée ».

Le professeur Robin a pu apprécier, lui aussi, l'action salutaire des ferments métalliques sur deux cas de scarlatine, dont l'un compliqué d'une otite purulente double.

ERYSIPÈLE

M. Iscovesco a noté une défervescence complète ; la dermite faciale a guéri en huit jours, presque sans traitement. M. le Dr Bousquet, chef de clinique, a obtenu un résultat très heureux (voir observation XIX du professeur Carrieu).

ANGINE DIPHTÉRIQUE ASSOCIÉE

LOFFLER ET STAPHYLOCCOQUE

Le professeur Carrieu et M. Roger, interne, ont pu constater de quel grand secours ont été les métaux colloïdaux pour aider le sérum antidiphtérique à lutter contre l'intoxication avancée de l'organisme.

De même, dans un cas d'angine à steptoccoque, avec une température de 40°2 et un état général très grave, M. Iscovesco a obtenu une défervescence en 48 heures avec guérison de l'angine streptococcique.

Le professeur Robin rapporte un cas de diphtérie chez un maréchal-ferrant de 20 ans « chez qui deux injections de ferments métalliques eurent des effets semblables à ceux du sérum antidiphtéritique; la température tomba de 40° à 37°5, les fausses membranes se détergèrent en 48 heures et il y eut dans les urines une énorme décharge d'urée, d'acide urique et d'indoxyle ».

Les résultats ont été remarquables avec l'or et le palladium dans un cas d'angine pseudo-membraneuse à streptocoques, dans un cas d'angine crythémateuse avec contractures des masséters et ganglions douloureux des deux côtés du cou (cités par le professeur Robin).

INFECTIONS PUERPÉRALES

Le Dr Banzet, médecin de l'Asile maternel de la Société Philanthropique, a communiqué au professeur Robin une observation de septicémie puerpérale grave chez une accouchée de 19 ans. Malgré de nombreux lavages utérins, sulfate de quinine, frictions au collargol, injections sous-cutanées de sérum, curettage utérin, aucune amélioration ne se produit. On injecte de l'Ag. colloïdal pendant cinq

jours ; l'état général très grave s'améliore rapidement, les vomissements cessent, le pouls devient meilleur, les urines augmentent, la malade sort de sa torpeur.

Nous avons pu nous-même apprécier l'heureuse action des métaux colloïdaux dans un cas d'infection puerpérale très grave, à la Maternité de Montpellier.

GRIPPES INFECTIEUSES

M. le Dr Magnol, ancien chef de clinique, dans les deux observations qu'il a bien voulu nous communiquer a noté une amélioration rapide d'un état général très grave, sous l'influence de quelques injections d'électrargol, la température a été fortement abaissée et maintenue ainsi sans le secours d'aucun autre agent anti-thermique.

M. Iscovesco, dans une quinzaine de cas de grippe grave traités par les métaux colloïdaux, a observé « que, dans ces conditions, on n'a jamais les suites asthéniques que l'on observe si souvent dans la grippe ; de plus, on n'a jamais de complications, la défervescence se fait tantôt brusquement, tantôt lentement, suivant les doses employées ».

VARIOLE

Les résultats obtenus avec les métaux colloïdaux par M. le professeur Carrieu, dans un cas de variole chez un enfant non vacciné, sont remarquables et peuvent se résumer ainsi:

Abaissement très net de la température ; légère crise urinaire ; relèvement de l'état général. (A noter que l'enfant ainsi traité est le seul des non vaccinés qui a été sauvé dans l'épidémie qui sévissait à cette époque.)

De même dans l'observation XII (communiquée par M. Roger), on a pu constater que, sous l'influence du traitement par l'électrargol, la température, dans la variole, ne s'élève pas comme lors de la période habituelle de suppuration (37°4 matin et soir, en pleine suppuration).

Dans les infections chroniques, et plus spécialement dans la syphilis (1), l'emploi de mercure colloïdal a donné des résultats encourageants qui se réduisent à ceci :

Les accidents syphilitiques sont aussi rapidement améliorés avec le mercure colloïdal qu'avec les divers sels solubles ou insolubles de mercure usités jusqu'ici. Mais le grand avantage de ce mercure colloïdal consiste en ce fait que les injections sont absolument indolores, qu'elles sont vite résorbées et que, surtout, elles ne provoquent en aucun cas, aucun des phénomènes habituels d'hydrargyrisme.

M. Galeotti (de Florence) estime que les préparations colloïdales sont particulièrement utiles dans le cas où le métal exerce une action spécifique sur certains virus, ce qui est le fait du mercure et de l'argent colloïdal.

Mais l'étude de cet emploi du mercure colloïdal est trop peu avancée pour que nous puissions insister davantage.

---

(1) Nous remercions tout spécialement M. le professeur Vedel d'avoir bien voulu nous autoriser à expérimenter les effets du mercure colloïdal dans son service des maladies syphilitiques et cutanées.

Dans les infections locales, nombreuses ont été les expériences faites avec les métaux colloïdaux ; c'est qu'elles ont souvent été concluantes :

Abcès du sein guéris sans incision (MM. Chirié et David).

Mastoïdites suppurées ; otorrhées chroniques, guéries par des injections en plein foyer purulent par le Dr Massier *(oto-laryngologiste*, de Nice).

Dans un cas de mastoïdite suppurée rapporté par lui, le traitement a été fortement simplifié... « *Une simple seringue stérilisée chargée de la solution isotonique d'électrargol que j'ai poussée dans la cavité opératoire ; voilà tout le traitement.* »

Le malade ne sent rien ; l'excès de liquide ressort par l'oreille s'il y a perforation du tympan ou par les lèvres de la plaie si le tympan est déjà fermé. Pas de céphalagie.

Affections des voies urinaires traitées par l'Ag. colloïdal, par le Dr Hamonic (1), de Paris.

L'auteur a multiplié les applications de l'argent colloïdal. Voici le résumé de ses observations se rapportant aux affections génito-urinaires.

17 néphrites tuberculeuses, 7 pyélo-néphrites ascendantes, 15 cystites blennorrhagiques et 29 uréthrites profondes ont été soumises à la méthode. Pour le rein, M. Hamonic s'est contenté d'injecter le remède dans le sang par voie veineuse ou sous-cutanée.

Pour la vessie et l'urèthre, il a de plus employé les instillations et les injections avec la sonde.

Dans cet ensemble de cas, il a obtenu peu de chose : une certaine tonification générale, mais peu de change-

(1) Hamonic. — *Communication faite à la IIe session de l'Association française d'urologie.* — Octobre 1907.

ments dans les manifestations morbides. M. Hamonic attribue ses insuccès à ce que l'argent électrique, diffusé dans tout l'organisme ou placé au contact d'une plaie, ne se met pas assez en rapport intime avec les tissus pathologiques et n'y séjourne pas suffisamment pour produire son effet.

Les choses sont tout autres dans les affections du *testicule*, de l'*épididyme* et de la *prostate*, où on peut injecter directement l'argent colloïdal au centre même des masses morbides.

Dans 7 *épididymites blennorrhagiques*, la guérison a été obtenue entre 6 et 9 jours, et cinq fois il n'y a eu aucune induration secondaire. Les malades ont pu continuer leurs occupations, le testicule étant emprisonné dans le *suspensoir-compresseur* de l'auteur.

Cinq *tuberculoses épydidymaires* traitées de la même façon peuvent être considérées comme guéries.

Même résultat pour deux *tuberculoses épididymo-testiculaires*.

Le manuel opératoire est des plus simples. Il suffit de piquer l'organe dans les points les plus malades, et d'injecter une certaine quantité de liquide qui varie suivant le volume de la lésion et la sensibilité du sujet.

Il importe, surtout pour le testicule, de faire pénétrer l'électrargol avec beaucoup de lenteur.

Une certaine réaction se produit après l'injection, mais elle n'est jamais bien violente.

TUBERCULOSE OSSEUSE ET GANGLIONNAIRE

M. le Dr Hamonic a obtenu, dans sa clinique, avec l'électrargol, des « résultats inattendus ».

Enfin, nous dirons, pour être complet, que, dans les maladies de la nutrition, les résultats de la médication colloïdale ont été assez concluants.

Les recherches récentes du professeur Ascoli et de M. Izar, sur l'élimination azotée après la médication colloïdale, ont mis en évidence l'action extrêmement importante de celle-ci sur la nutrition.

M. Iscovesco l'a essayée dans deux cas de diabète sucré. « Dans l'un de ces cas, dit-il, j'ai employé l'Ag. colloïdal *per os*, à la dose de 3 gr. par jour : le sucre est tombé de 269 gr. par jour, à 150 gr. Il s'agissait d'une malade, diabétique depuis 5 ans, âgée de 52 ans, et qui était partie de 395 gr. de sucre en 5 litres, pour arriver, grâce à un régime approprié, à 269 gr. en 4 litres.

« Elle était dans cet état stationnaire depuis plusieurs mois, malgré le régime, lorsque nous eûmes l'idée — la malade étant très fatiguée par ce régime — de lui permettre de s'en relâcher en lui donnant, en même temps, de l'Ag. colloïdal.

« Enfin, dans un autre cas de diabète, le résultat fut aussi très net : le sucre tomba, avec un régime atténué, de 120 gr. à 30 gr. par jour. »

Le professeur Robin rapporte l'observation d'une malade chez laquelle la médication colloïdale fit baisser la moyenne du sucre de 50 gr. 35 à 19 gr. 67, avec un régime alimentaire normal. Sitôt la malade soumise au régime des diabétiques, le sucre s'abaissa encore plus, pour disparaître 13 jours après.

IV. — Mode d'administration et doses

Arrivé au terme de notre étude, nous avons cru nécessaire de préciser la façon d'administrer les métaux colloïdaux électriques, isotoniques et stabilisés.

A quelle dose doit-on les donner ? — Cette question a été résolue par les nombreux travaux de M. Iscovesco, par ceux de M. Gaillard ; enfin, les nombreuses expériences faites par M. le professeur Carrieu sont venues également confirmer ces résultats, aujourd'hui bien précisés.

Devant toute infection fébrile, on commence par faire une injection intra-musculaire d'au moins 10 cc. chez l'adulte. On prend alors la température du malade deux ou trois heures après l'injection.

Si l'on obtient une réaction fébrile nette et d'au moins un degré centigrade, la dose de 10 cc. sera jugée suffisante. Alors, suivant le résultat thérapeutique obtenu (traduit par la grandeur de la chute thermique), on fera une nouvelle injection douze ou vingt-quatre heures plus tard.

Que si la réaction fébrile a été petite (quelques dizièmes de degré à peine) l'injection suivante sera augmentée de 5 à 10 cc, à moins toutefois que cette légère réaction ne soit suivie aussitôt d'une chute de température arrivant à la normale, auquel cas la dose initiale de 10 cc. sera maintenue.

Pour les injections intra-veineuses chez l'adulte, la dose initiale sera de 5 cc. On augmentera de 5 cc. si le besoin s'en fait sentir.

Quels en sont les modes d'administration ? — La méthode des injections intra-musculaires est la plus employée. Elle a donné de très beaux résultats à de nombreux expérimentateurs.

La méthode des injections intra-veineuses est la méthode d'urgence dans les cas graves, où il faut agir vite. Elle a été adoptée par MM. Chirié et David dans le traitement des infections puerpérales.

Les deux méthodes sont bonnes : l'intra-veineuse est plus rapide et plus énergique.

Enfin, il est une méthode spéciale au traitement des phénomènes de *méningisme*. Ici on doit de rigueur employer la voie intra-rachidienne. On pratique la ponction lombaire et une partie du liquide, ainsi soustrait, est aussitôt remplacé par la solution colloïdale (5 cc. dose initiale). On sait que dans ce cas particulier on observe quelquefois, avec la réaction fébrile, un tremblement généralisé qui n'est nullement de mauvais augure.

Disons, en terminant, que, lorsque au moyen de ce traitement, on a obtenu une chute de fièvre jusqu'à la température normale, il faut bien se garder de cesser le traitement. Il y a, en effet, très souvent rechute à cause de la cessation trop brusque des injections.

V. — Conclusions

De cette longue série d'observations plusieurs faits se dégagent :

1° C'est l'action indubitable des métaux colloïdaux électriques.

2° C'est aussi l'assimilation qui peut être faite de ces métaux isotoniques et stabilisés aux solutions pures de Bredig ou *ferments métalliques* du professeur A Robin. Les résultats sont nettement comparables.

Sans vouloir accorder la préférence à l'une ou à l'autre de ces *formes* de colloïdes, il nous est toutefois permis de conclure fermement à la valeur et à l'activité thérapeutiques propres des solutions colloïdales électriques isotoniques stabilisées. Nous devons même accorder à ces dernières une qualité que ne possèdent pas du tout les solutions pures de Bredig : celle de se conserver indéfiniment ; leur emploi dans la pratique médicale courante est ainsi assuré.

3° Au point de vue physiologique : les métaux colloïdaux s'absorbent très facilement, quel que soit le mode d'introduction ; ils s'éliminent bien par le rein et sont absolument dépourvus de toxicité.

4° Au point de vue bactériologique : Ce sont des agents bactéricides excessivement précieux (l'Ag. surtout) et bien plus actif que les antiseptiques actuels.

On ne saurait leur appliquer la vieille formule « *qui vise le microbe, abat le patient* ».

5° En effet, introduits dans l'organisme, ce pouvoir bactéricide se double d'une action spéciale comparée à celle des « oxydases », action due à leur pouvoir catalytique et qui vient se surajouter aux éléments naturels de défense

de l'organisme. « Ces métaux, dit le professeur Robin, corroborrent, stimulent même cette défense quand elle fait défaut. »

Ils agissent, en un mot, dans le sens même de la *natura médicatrix*.

Au point de vue thérapeutique, en effet, on note que ces métaux sont naturellement indiqués dans les maladies infectieuses : médicales ou chirurgicales.

1° Par leur pouvoir bactéricide inoffensif pour l'organisme.

2° Par les effets salutaires qu'ils produisent. Sous leur influence, en effet, la température s'abaisse considérablement après une légère ascension qui se produit une heure ou deux après l'injection ; le pouls se régularise et se relève ; les phénomènes nerveux de toxi-infection s'amendent ; les actes pathogènes s'atténuent et on assiste bien souvent à une véritable « crise sudorale et urinaire » d'un pronostic toujours heureux.

Parallèlement à ces phénomènes, on observe une augmentation notable de l'urée, de l'acide urique (A. Robin) une élévation de quotient azoturique (Charrin), d'autre part la formule leucocytaire est nettement modifiée (Achard et Weil).

Mentionnons également d'une façon spéciale la violence de la réaction qui se produit après une injection intra-rachidienne de solution colloïdale. Cette réaction (1) se manifeste par une forte élévation de la température, une céphalagie violente, des douleurs lombaires très vives et un tremblement généralisé.

---

(1) Voir observations XVI (typhoïde) du professeur Carrieu, et XXIII du Dr Laurens.

La violence de cette réaction pourra surprendre certains observateurs, pourtant il ne paraît pas qu'elle ait jamais été nuisible. Pour le professeur Carrieu « elle serait la preuve de l'absorption immédiate des métaux colloïdaux ».

Signalons, en terminant, l'indication des métaux colloïdaux, entrevue déjà, à la suite des travaux du professeur Robin et de M. Iscovesco, dans les maladies de la nutrition.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 25 janvier 1908.
Le recteur,
ANTOINE BENOIST.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 25 janvier 1908.
Le doyen,
MAIRET.

BIBLIOGRAPHIE

ACHARD & E. WEIL. — Le sang et les organes hématopoïetiques du lapin après l'injection intra-veineuse d'Ag. colloïdal électrique. *Société de Biologie*, 19 janvier 1907.

ADRIAN. — Préparation de ferments métalliques. *Bulletin général de Thérapeutique*, 30 mars-15 avril 1904.

ASCOLI (prof.) & IZAR. — Katalische Beinflussung der Leberautolyse durch Kolloïdale Metalle. *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1907, n° 4. — Physiopathologische Wirkung Kolloïdaler Metalle aüf den Menschen. *Ibid*, 1907, n° 21.

BARBIER H. — Emploi des métaux à l'état colloïdal. *Société de Thérapeutique*, décembre 1904.

BARDET. — Des conditions actuelles de la préparation des ferments métalliques. *Bulletin de la Société de thérapeutique*, 22 janvier 1907. — Propriétés physiques et chimiques des solutions colloïdales de métaux dans leurs rapports avec leurs applications thérapeutiques. *Bulletin général de thérapeutique*, 8 juin 1907.

BREDIG. — Anorganische fermente. *Leipzig*, 1901. — Zeitschrift für Electrochemie, t. IV, page 514. — Hauptversamml der Electrochemischen Gesellschaft, 14 avril 1898. — Zeitschrift für ausgewandte Chemie, 11 octobre 1898. — Zeitschrit für physikalische Chemie, t. II, 1900.

CAPITAN L. — Le collargol en injections intra-musculaires. *Société de Biologie*, 2 février 1907.

Carrieu (prof.). — De l'emploi des métaux colloïdaux élect. stabilisés dans les infections fébriles. *Presse médicale*, 21 septembre 1907.

Caussade & Joltrain. — Six cas de méningite traités par l'électrargol, cités par Iscovesco. *Presse Médicale*, 8 mai 1907.

Cavadias. — Trois cas de pneumonie et un cas de rhumatisme articulaire aigu traités par l'Ag. colloïdal, cités par Iscovesco. *Presse Médicale*, 8 mai 1907.

Cernovodeanu (Mlle) & V. Henri. — Action de l'Ag. colloïdal sur quelques microbes pathogènes. *Société de Biologie*, 21 juillet 1906.

Charrin. — Etude expérimentale des propriétés thérapeutiques de l'Ag. colloïdal. — Mécanisme de son action. *Société de Biologie*, 19 janvier 1907.

Charrin, Victor Henri & Monnier-Vinard. — Action des solutions d'Ag. colloïdal sur le bacille pyocyanique. *Société de Biologie*, 21 juillet 1906.

Chirié & David. — Traitement des abcès du sein sans incision. *Société d'obstétrique de Paris*, décembre 1906.

Chirié & Monnier-Vinard. — Action expérimentale *in vitro* et *in vivo* de l'Ag. colloïdal électrique sur le pneumoccoque. *Société de Biologie*, 22 décembre 1906.

Chirié. — Broncho-pneumonie diffuse et septicémie à pneumobacille de Friedlander, guéries par les injections intraveineuses d'Ag. colloïdal électrique. *Société d'obstétrique de Paris*, décembre 1906.

Corteso (prof.). — Quelques observations de pneumonie traitées par les ferments métalliques. *Académie royale de Médecine de Madrid*, 1907.

Crédé. — Emploi de l'Ag. comme antiseptique au point de vue chirurgical et bactériologique. *XXVe Kongress d. D. Ges. f. Chem Therap. Monats*, 10 décembre 1896, p. 572.

Desanti. — Du collargol dans les maladies infectieuses. Thèse Paris, février 1904.

Etienne (profes. ag.) — Modifications des courbes thermiques sous l'action des métaux colloïdaux élect. dans plusieurs infections. *Revue Médicale de l'Est*, 1er septembre 1907.

Foa (C.) & A. Aggazzotti. — Sull' Azione microbicida e antitossica dell' argento colloïdale. *Giornale della R. Academia di Medicina di Torino*, vol. XIII, anno LXX, fasc. 5-6. — Ricerche sull' argento colloïdale elettrico. *Communicazione fatta alla R. Acad. di. Med. di Torino*, 12 aprile 1907.

Gaillard. — Traitement de cinq cas de fièvre typhoïde. *Société de biologie*, 16 mars 1907. — *Congrès de Médecine*, Alger 1907. — Traitement des abcès du sein sans incision. *Société de Biologie*, 23 mars 1907.

Galeotti. — Comptes-rendus à l'Académie médico-physique de Florence. *Lo Sperimentale*. 1854, fasc. 6, 1900, page 588.

Galeotti & Todde. — Altération histologique provoquée par les solutions métalliques colloïdales et électrolytiquement dissociées. *Lo Sperimentale*, année 1856, p. 341-362, 1902.

Garrigou. — Etat colloïdal des métaux dans les eaux minérales, oxydases naturelles; leur action thérapeutique.

Gompel & V. Henri. — Recherches de l'Ag. dans le sang et dans les tissus après injection de l'Ag. colloïdal électrique. *Société de Biologie*, 10 novembre 1906. — Action physiologique de l'Ag. colloïdal. *Société de Biologie*. 3 nov. 1906.

Graham. — Lieb. Ann. 1861, page 121.

Hamonic. — L'Ag. colloïdal dans les affections urinaires. *Association française d'urologie*, 10-12 nov. 1907.

Hanriot. —

Henri (V.) — Mesure du pouvoir catalytique des métaux colloïdaux *Société de Biologie*, 16 juin 1906.

Henri (V.) & A. Mayer. — Etat actuel de nos connaissances sur les colloïdes. *Revue générale des Sciences*, 1904.

De Laire (Raoul). — Variations de la formule hématique sous l'action des ferments métalliques. Thèse, Paris 1906.

Iscovesco. — Transport des colloïdes à travers les colloïdes. *Société Biologie*, mai 1907. — Transport des colloïdes à travers les lipoïdes. *Société Biologie*, juin 1907. — Des colloïdes. *Presse Médicale*, février-mars 1907. — Des métaux colloïdaux isotoniques, stabilisés à petits grains dans les maladies infectieuses. *Presse Médicale*, 8 mai 1907. — Quelques considérations préliminaires sur l'emploi thérapeutique des métaux colloïdaux électriques. *Société de Biologie*, mars 1907. — Communication au Congrès de Médecine de Paris 1907.

Lottemoser. — Neber anorganische Kolloïde, Stuttgart 1901.

Laurens (P.) — Curabilité de certaines méningites généralisées septiques, d'origine optique. *Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux*, nov. 1907.

Lépine & Boulud. — Action du collargol sur le pouvoir glycolitique du sang. *Société de Biologie*, 1907.

Macinstosh. -- The journal of physical chimie, t. VI, p. 15.

Mayer (A.) & Stodel. — Les globules blancs et l'Ag. colloïdal. *Société de Biologie*, 15 août 1905

Dr Mousseas (Basile). — Traitement du paludisme. *Bulletin général de thérapeutique*, p. 874, juin 1905.

Netter. — Application des métaux colloïdaux au traitement des maladies infectieuses. — Mécanisme de leur action. *Académie de Médecine*, 18 décembre 1906. — Efficacité du collargol dans le traitement des maladies infectieuses. — Ses indications. *Société Médicale des hôpitaux*, 12 déc 1902. — Le collargol en thérapeutique infantile. *Société de Pédiatrie*, 21 juin 1904. — Argent colloïdal en thérapeutique. *Presse Médicale*, 21 janvier 1903.

Robin (A.) & Bardet. — Action des métaux à l'état colloïdal et des oxydases artificielles sur l'évolution des maladies infectieuses. *Comptes-rendus Académie des Sciences*, mars 1904. — Les ferments métalliques en thérapeutique. — Considérations biologiques. *Revue Scientifique*, 1905.

Robin (A.) — Note sur les ferments métalliques, leurs effets dans la pneumonie. *Bulletin général thérapeutique*, 15 décembre 1904. — Action thérapeutique des ferments métalliques. *Société de Thérapeutique*, 21 décembre 1904. — Le traitement de la pneumonie. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 4 décembre 1906. — Les ferments métalliques, leur emploi en thérapeutique. Rouff, Paris 1907. — Essai d'urologie clinique. — La fièvre typhoïde, Paris 1907. — Les décharges précritiques dans les maladies aiguës. *Société de Biologie*, avril 1889. — Considérations sur l'antisepsie interne. — Mercure et broncho-pneumonie. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 16 février 1892.

Robin (A.) & Weil. — Action des ferments métalliques sur la production de l'azote total, de l'urée, de l'acide urique. — Acide urique et leucolyse. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, juillet 1905. — Action des ferments métalliques sur les éléments figurés du sang. *Bulletin général de thérapeutique*, 23 août 1905.

Rosenthal. — Septicémie à tétragène, avec localisation cardiaque. Collargol et électrargol. — Guérison. *Bulletin de la Société des Internats des Hôpitaux de Paris*, novembre 1907.

Stodel. — Les colloïdes en biologie. *Revue Scientifique*, 1905. — Nouvelles recherches sur les colloïdes. *Revue Scientifique*, 1907. — Sur la nécessité de stabiliser les solutions de métaux colloïdaux pour leur emploi thérapeutique, Poitiers, Blain et Roy, 1907.

Sabatier (Paul). — La catalyse par les métaux. *Revue générale des Sciences*, octobre 1905.

Sée (P.) — Contribution à l'étude des applications thérapeutiques des oxydases et des métaux ferments. Thèse : Paris 1905.

Schneider. — Neber Kolloïdale Silberlosungen. *Berichte der deutschen Chemischen Gesellschaft*, t. XXIV, p. 3370. — Zur Kenntniss des Kolloïdal Silber. *Zeitschrift fur anorganische Chemie*, t. VIII, page 339. — Neber das Verhalten des Kolloïdal Silber, in organichen Losungs mittel, Ibid, t. III, page 78

SCHMIDT. — Sur l'action des injections intra-veineuses de collargol au cours des maladies infectieuses. *Deutsch. mediz. Wochensch.*, 16 avril 1903.

TRILLAT (A.) — Propriétés des solutions colloïdales organo-métalliques à base de manganèse. Société chimique de Paris, 3e série, p. 811, 1904.

STOEKL & VANINO. — Sur la nature des solutions métalliques appelées colloïdales. *Zeitschrift für Physikalische Chemie*, t. XXX, page 98.

WHETAM. — Coagulation des colloïdes par les électrolytes. *Philos. Mag.*, t. XLVIII, page 474.

WHITNEY & J. E. OBER. — La précipitation des colloïdes par les électrolytes. *J. Amer. Chem. Soc.*, 1901, t. XXIII, page 842.

WYROUBOFF. — Quelques remarques sur les colloïdes. *Bull. Soc. Chim.*, Paris 1901, t. XXV, page 1016.

WOYER (Vienne). — Contribution à l'étude de la thérapeutique par l'Ag. de Crédé en gynécologie et en accouchement. *Fortschrifft der Mediz*, 1902, p. 100.

ZSIGMONDY (Richard). — Nature des solutions métalliques colloïdales. *Zeitschrift für Physikalische Chemie*, t. XXXIII, p. 63.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères,

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

20cm
STAINLESS STEEL
24ColorCard
CameraTrax.com